

Focus On Scene

photo by 吉田 敬

瀬戸内海に沈む夕陽。

鷺羽山の山頂から見る夕焼けは、風光明媚な瀬戸内でも有数の美しさを誇り、「日本の夕陽百選」にも選ばれるほど。

岡山県倉敷市にある鷺羽山わしゅりやまは、標高133mの小さな山だが、その眺めの美しさから古来景勝地として知られてきた。鷺が羽を広げたように瀬戸内海に突き出す姿からこの名がついたという。

山頂からは、瀬戸内海に点在する島々と、それらをつなぎながら対岸に向かって伸びていく瀬戸大橋の姿を見渡すことができる。日本の建築技術の粋を集めた瀬戸大橋の人工美と、瀬戸内の多島美が織りなすハーモニー。これだけでも十分に美しい風景だが、ある時間になると、その美しさは頂点を迎える。

その時間とは、太陽が西の海に沈み行く夕焼け時。橋も海も島もすべてが夕陽色に包まれる、まさにマジックアワーだ。

(22ページから、作家の青木奈緒さんによる岡山県倉敷市、香川県坂出市、琴平町の紀行文が掲載されています)

シンガポールという存在。実体化する「大中華圏」と

昨年11月、日中間が尖閣諸島問題で揺れる中、習近平氏が中国共産党中央委員会総書記に就任した。その就任演説において、習近平氏は「中華民族は偉大な民族だ」と宣言。自らの責務を「中華民族の偉大な復興」と語った。

習近平氏がなぜ「中国人民」ではなく「中華民族」という言葉を使ったのか。それは中華人民共和国という「陸の中国」だけでなく、華僑・華人圏の台湾、香港、シンガポールという「海の中国」までを含めた、いわゆる「大中華圏」を意識したメッセージだということだ。その裏には、多民族国家である中国を社会主義という理想だけでは東ねきれなくなったという危機感と、海外にいる華僑・華人とのネットワークが強固になりつつあるという実態がある。

かつて社会主義圏と言われた国でありながら、ロシアと中国の大きな違いは、ロシアからは東欧圏がドロップアウトし、そのネットワークが消失したのに対し、中国の場合には、香港と台湾の資本と技術を取り込み、シンガポールを東南アジアに発展していくジャンプボードとして利用しながら、いわば「ネットワーク型の経済発展」をしていることだ。それを表現した言葉が「大中華圏」であり、この7~8年の間に急速に実体化してきた。

例えば、この大中華圏内を行き来した人の数が、去年1億5,000万人（日本人の年間海外渡航者の約10倍）を超えた。さらに、このエリアのインターネット普及率が、アジアの中でも際立って高いということも、このエリア内の交流がいかに密度を濃くしているかを証明している。

経済規模についても、我々はすでに「中国のGDPが日本を追い抜いて米国に

次ぐ世界2位になった」と言うが、そこに香港、シンガポール、台湾を加えた大中華圏で見ると、すでに日本の1.4倍もの規模なのである。10年前には日本の半分以下だったのだから、いかにすさまじい勢いで発展したかがわかる。中国を考える時には、本国単体ではなく、「連結の中国」という視点で捉えなければならない。「海の中国」の中でも特に注目しておきたいのはシンガポールの存在だ。建前としては、大統領を元首とする民主主義国家だが、1965年の建国以来、初代首相リー・クアンユー氏によって結成された人民行動党による独裁が続いている。この「シンガポールモデル」を、民主化された中国というイメージをつくる方法論として、中国の一部の学者や政府関係者が語り始めている。

「シンガポールモデル」のもう1つの意味は、面積は淡路島程度、人口500万程度で、工業生産力もなく、資源もない「バーチャル国家」が、1人あたりGDPでは日本よりも高い、豊かな国に成長を遂げているということだ。中国に限らず、資源のない日本にとっても、今後の成長モデルを考えるヒントが隠れている。

習近平氏の語る「中華民族」は、多民族国家の結束と、新しい時代における発展を見据えたキャッチコピーであることを、よく認識しなければならない。

『大中華圏—ネットワーク型世界観から中国の本質に迫る』
寺島実郎著 NHK出版

躍進する中国を理解するためには「大中華圏」という視座が不可欠。大中華圏のネットワーク型発展のダイナミズムに、日本がどう向き合っていくべきかを考える。



Terashima Jitsuro



財団法人日本総合研究所理事長

寺島実郎

(てらしま・じつろう)
多摩大学学長、株式会社三井物産戦略研究所会長。1947年、北海道生まれ。早稲田大学大学院政治学研究所修士課程修了、三井物産株式会社入社、調査部、業務部を経て、ブルッキングス研究所（在ワシントンDC）に出向。その後、米国三井物産ワシントン事務所長などを歴任。主な著書に、『脳のレッスン』（2004年、岩波書店）、『二十世紀から何を学ぶか』（2007年、新潮選書）、『世界を知る力 日本創生編』（2011年、PHP新書）など多数。



GLOBAL EDGE No.33 2013 Spring Contents
[特集] 経済の意味を問い直す

- P2 Focus On Scene 瀬戸内海に沈む夕陽。
- P5 Global Headline 寺島実郎の目
実体化する「大中華圏」とシンガポールという存在。
- P6 Global Vision
国民の幸福につながる持続可能な経済成長の必要性
小峰 隆夫 × 北村 雅良
- P14 Opinion File 根本 祐二
インフラ老朽化と政策転換
- P18 Opinion File 大竹 文雄
誰もが希望を持てる経済成長を
- P22 Global Look 青木 奈緒
春へとつづく、季節の架け橋
～岡山県倉敷市、香川県坂出市、琴平町～
- P28 Global Community 地域とともに
J-POWER エコ×エネ事務局
- P30 エネルギー教室 Vol.1
「電気は足りているから大丈夫」なのか？
- P34 匠の新世紀 山崎金属工業株式会社
- P36 Power Of Soul 私の好きな言葉
作家 藤岡 陽子
- P37 J-POWER NEWS

倉敷市児島（旧児島市）は、繊維産業の町として知られ、学生服の生産で日本一のシェアを誇る。また、国内で最初にジーンズを生産したことで有名。商店街の一角には、ジーンズショップが軒を並べた「児島ジーンズストリート」がある。

表紙イラスト: 鯉江 光二
本文デザイン: 矢野 翫一
制作協力: ウェーバー・シヤンドウィック・ワールドワイド株式会社

国民の幸福につながる 持続可能な経済成長の必要性

リーマンショックと欧州の金融危機から続く世界的な景気低迷にもようやく薄明かりが見え、日本でも経済再建を最重要課題とした新政権がスタート。日本経済の復活にも期待がかかる。「経済成長こそ幸福の基盤だ」と語る法政大学大学院小峰隆夫教授をお招きし、日本経済の立て直しについて対談していただきました。



法政大学大学院 政策創造研究科教授

小峰 隆夫氏

**経済成長のための基盤を
しっかりとつくらないと
いけません**

北村 昨年12月に安倍内閣が成立し、経済成長に向けた政策へと大きく舵を切ろうとしています。今回の特集では「経済成長」とはどういうことなのか、少し原点に立ち返ってお話を伺いたいと思います。

まず、小峰先生が現在の日本経済をどう見ていらっしゃるかというところからお話しいただけますでしょうか。

小峰 安倍内閣が成立してから、円安・株高が進行し、企業中心に明るさをもたらしているという話

盤をしっかりとつくらなければいけません。

北村 景況感がよくなっているのは事実ですが、大型公共投資のお金を実際に世の中に回り始めて、効果が現れるのはこれからですよ。今は期待だけが先行しているのでありませんか。

小峰 公共投資に加え、円安も大きく影響して、マーケットが先行して動き、株価が上がっています。特に輸出や生産が増えたという実態がないまま、株だけが上がっているのです。实体经济が後からついてくればいいのですが、もし实体经济があまり動かないと、マーケットは失望し、元に戻ってしまうでしょう。長期的に成長するためには、金融政策や財政政策とは別の手を打つ必要があります。

経済は

人間のためにある

北村 实体经济がしっかり成長していく必要がありますね。

実は今日、小峰先生にぜひ伺いしたかったことがあります。ご存じのとおり、東日本大震災後の原子力発電所の事故を契機として、日



J-POWER 社長
北村 雅良

を聞きます。また日本経済研究センターでは、トップエコノミスト40人に定期的にアンケート調査をしています。40人中31人は、昨年11月を底に、それ以降景気はよくなっているという意見です。まさに、安倍内閣発足を機に、日本経済は低

迷を脱してよくなりかけているという認識が広がっています。

北村 昨年11月の時点では安倍内閣は成立していなかったわけです

から、政策によって景気が回復したわけではありませんよね。インフレ目標や公共投資について、選挙の前から公言していた影響でしょうか。

小峰 ええ。しかし私はまだこの景気回復は底が浅いと思っています。

というのは、いくつかの一時的要因に支えられているからです。まず、2012年度補正予算と13年度予算によって、公共投資をそれぞれ5兆円という規模に大幅に増やしま

すので、プラスの影響が出ます。ただし、それをいつまでも続けるわけにはいかないの、翌年度には公共投資を減らさざるを得ません。

もう1つ、14年4月に消費税が上がるので、駆け込み需要により、需要が前倒しになります。もちろん一時的に景気はよくなりますが、翌年度はマイナスになってしまいます。ですから、もう少し長期的な視点を持ち、経済成長のための基

本中で電力供給のあり方をめぐり議論が起きました。その議論の中には、「経済成長を抑えても電気の使用量を減らそう」とか、「成長を追求する時代は終わった」という意見も聞かれました。こうした「成長抑制論」とでもいえるべき議論について、小峰先生はどのようにお考えですか。

小峰 安倍内閣が発足した時に、どんな政策に期待するかという世論調査で「景気をもっとよくしてほしい」という意見が上位にきました。これは多くの人が経済成長を期待している大変大きな証拠だと思っ



小峰 隆夫 (こみね たかお)
法政大学大学院政策創造研究科教授。日本経済研究センター理事・研究顧問。1947年、埼玉県生まれ。69年、東京大学経済学部卒業、経済企画庁(現・内閣府)入庁。2003年から法政大学教授、08年4月から現職。主な著書に『日本経済の構造変動—日本型システムはどこに行くのか』(岩波書店、2006年)、『超長期予測 老いるアジア—変貌する世界人口・経済地図』(共著、日本経済新聞出版社、2007年)、『女性が変える日本経済』(共著、日本経済新聞出版社、2008年)、『政権交代の経済学』(日経BP社、2010年)ほか。新著に『最新 | 日本経済入門(第4版)』(共著、日本評論社、2012年)がある。

環境もエネルギーも保全して 持続可能な成長を

北村 かつて40年ほど前にローマ・クラブが「人口増加や経済成長を抑制しなければ、地球と人類は破滅する」とのレポートを出したように、経済活動の負の面として環境への悪影響ということがありますが、これについてはどうお考えですか。環境のために成長を抑えるべきだという人もいます。

小峰 そうですね。まず、成長を抑えられるかというと、これをコントロールするのは難しいと思っ

た。成長率とは、毎年経済がどれほど大きくなったかという、あくまでも結果です。逆に、政府の成長戦略で成長率を実質何%にしよう、という目標が出ることはありませんが、これも同じく難しいと考えています。

北村 しかし、経済の規模が大きくなると、多かれ少なかれ環境への影響が避けられませんよね。日本でも高度成長期には公害問題が起きましたし、昨今は新たにCO₂などの温室効果ガスによる地球温暖化問題が指摘されています。経済活動にとってエネルギーは密接不可

分な存在ですから、人類が成長を目指す限り、エネルギーが必要となります。原子力や再生可能エネルギーの利用も進んでいます。安定的にエネルギーを供給するには、化石燃料を使わざるを得ず、どうしてもCO₂が増えてしまいます。

小峰 そうですね。もし公害などをまったく気にせず経済成長だけを追求すると、後で健康被害など、とんでもないしっぺ返しを受けることとなります。公共投資を無理に増やして成長しようとする、財政

破綻を招くのも同じことです。ですから成長とは、持続的、サステイナブルなものでなければなりません。環境もエネルギーも保全して、成長を持続的なものにしていかなければいけないということです。

北村 破滅的な事態を招かないよう、コントロールする知恵が大切ですよ、コントロールするには、そうした負荷の発生をコストととらえ、その原因となった人が負担すればよいと考えます。すると、その人は負荷

を下げるための技術開発をしたり、生産工程を変えたりして調整するので、なるべくしてその負荷は低減されます。必要は発明の母なのです。成長を抑えようとするのではなく、生活を守ることを目標にして経済活動を工夫する。その結果が、持続的な成長と呼ばれるのです。日本の場合、持続可能な成長率として2%前後は想定できるだろうというのが大方の経済学者の見立てですね。

北村 Jパワーはエネルギーの提

◆経済成長率の国際比較(年平均)

実質成長率			
	1987-1997	1998-2004	2005-2011
日本	2.9%	1.1%	0.5%
米国	3.0%	4.4%	1.7%
ドイツ	2.6%	1.7%	2.1%
イギリス	2.3%	4.9%	1.1%
フランス	2.1%	3.3%	1.4%
OECD 平均	2.9%	3.7%	2.0%

名目成長率			
	1987-1997	1998-2004	2005-2011
日本	3.8%	-0.7%	-1.2%
米国	5.8%	7.3%	5.0%
ドイツ	5.2%	2.7%	3.3%
イギリス	6.8%	7.6%	4.6%
フランス	4.2%	5.5%	3.8%
OECD 平均	8.7%	7.8%	5.0%

(出所) OECD "Economic Outlook 2011" による
主要先進国と日本の成長率の比較。近年の日本の実質成長率は他の国々と比べても相当低い。名目成長率はデフレが影響しているため、マイナスとなっている。

ます。

北村 多くの人の切実な願いですね。

小峰 成長しないとどうなるかというと、90年代以降の「失われた20年」と言われている日本がまさにいい例です。ほかの国に比べて成長率が非常に低い状態が続く、経済的な不満がたまっていきました。賃金は上がらず、失業問題は深刻化しました。

私はずっと昔から、経済を考える上での憲法ともいえる3つの原則を持っています。第1の原則は「経済は人間のためにある」ということ。

2番目は、「経済の原則は市場メカニズムである」ということ。3番目は、「自分の世代の問題は自分の世代で解決する」ということです。

経済成長がなぜ必要なのかという問いに対しては、1番目の原則「経済は人間のためにある」がまさに当てはまります。

北村 大事な原則ですね。

小峰 私は「経済成長は七難を隠す」と言っているのですが、経済成長には7つの良いことがあります。まず第1に、成長すれば所得が増える。所得が増えると、自分の選択肢が増えます。2番目に、成長すると生産が増える。生産が増えれば雇用機会が増えるので、働きたいと思う人が働く場を得やすくなります。3番目は、支出が増える。お金は、より生活を豊かにするために使われるはずだというのが経済学の考え方です。4番目は、投資が増える。お金を使うのと重複する部分がありますが、投資は将来に備えたストックを持つておくことになりま

◆「経済成長は七難を隠す」

- 1 所得が増える(選択肢が増える)
- 2 生産が増える(雇用機会が増える)
- 3 支出が増える(支出が増やせることでより生活水準が上がる)
- 4 投資が増える(住宅、設備、教育などが充実する)
- 5 構造改革が進みやすい(成長分野が衰退分野の雇用や資金を吸収する)
- 6 社会的な摩擦が小さくなる(経済的な不満が減る)
- 7 税収が増える(財政再建がやりやすくなる)

す。5番目は、構造改革が進みやすい。産業構造や雇用構造など、仕組みを変えなければいけない時に、経済全体が成長していれば新しい雇用の受け皿が出てくるので、構造調整がやりやすくなります。6番目は、社会的な摩擦が小さくなる。要するに、成長している時には世の中がぎすぎすしない、ということですが、成長が停滞するとどうしても摩擦が起きてしまう。最後は、税収が増えて、財政再建がやりやすくなる。これらが私の考える経済成長の7つのプラス面です。

ですから、私は経済成長はいいこととずくめで、悪いことは何もないと考えています。

供をビジネスにしていますので、環境問題には、早くから取り組んできました。04年に完全民営化した時に、全社員が議論してつくった企業理念では、「わたしたちは人々の求めるエネルギーを不断に提供し、日本と世界の持続可能な発展に貢献する」とうたっています。当時は、まだ持続可能性、サステイナビリティという言葉があまり広がっていませんでした。小峰さんがおっしゃったように、このサステイナビリティというのは、環境問題だけではなく、人間の様々な条件が持続可能でなければいけないと思います。

成長制約論が正しかったことは一度もありません

北村 私たちJパワーは、環境の制約、資源の制約に対して、真正面から技術革新で克服するべく取り組んできました。石炭火力発電所からの大気汚染物質に対しては、日本で一番最初に排ガスを全量処理する排煙脱硫装置の導入に踏み切りました。温暖化問題についても、石炭火力の発電効率を高める技術開発を進め、同じだけ発電するための燃

料の量を減らし、CO₂を削減する努力を続けています。また、発電所から出てくるCO₂を分離・回収し、地中に貯留する技術も開発中です。CO₂を排出しない風力発電事業も全国で展開しており、こちらは国内2位の規模になりました。

先ほど小峰先生が財政や環境の問題があっても、人は何とか知恵を出して解決し、成長し続けられるとおっしゃいましたが、それを実践しようとしている私たちとしても、大変強く感じます。

小峰 成長に物理的な限界があるだろうというのは、実はずっと昔から言われてきました。18世紀末には、マルサスの『人口論』が出て、人口は幾何級数的に増え、食料生産は算術級数的にしか増えないから、食料が足りなくなり人口が抑えられて、成長はそこでストップするという考え方でした。ところがその後、食料の生産性が上がって、どんどん増産できるようになりました。

北村 農産物の品種改良の進歩も著しいですね。

小峰 資源に関しても、数年前までは採掘できなかったシェールガスやシェールオイルが技術革新によって採掘され、今まさに市場を席巻

しています。つまり、今までこのような成長制約論が正しかったことは一度もありません。

「どんなブレイクスルーが起こるのか言え」と言われてもわかりませんが、制約は技術で乗り越えられるものと私は考えています。

日本には能力を活用する余地がある

北村 経済成長の必要性についてもう少し考えたいと思いますが、かつての日本のように7%、8%という成長を遂げている途上国ならまだしも、成熟した先進国に暮らしていると、「自分たちはもう十分豊かだ。現状維持ではなぜだめなのか。なぜ成長しなければいけないのか」と感じる人もいるのではないのでしょうか。

社会に貢献したいと思っても、適当な働き場所がない。専業主婦の女性も、能力があっても、それを活かせる場があれば働きたいと思ってる人がいる。ということは、生産力が十分活用されていないということです。日本にはこうした能力を活用する余地があるわけですから、それを活用すればもっと成長し、成長すれば所得が増え、もっと豊かになれるはずですよ。これは非常にいいことだと思います。成長する余地がある以上、日本はまだ成長を追求してもよいのではないかと思います。

北村 実際に成長を実現するには、どのようなことが必要でしょうか。

小峰 実体経済の長期的な成長は、日本全体でどれくらいのものやサービスを生み出す力を持っているかという、供給力で決まります。

北村 潜在的な成長力ですね。

小峰 ええ。その供給力は、労働と資本、そして全要素生産性という3つで決まります。これらをよく活用するのが成長戦略です。

労働力については、少子高齢化で人口が減って働く人が減るわけですから、先ほどお話ししたような意欲のある高齢者や女性に働いてもらう場を用意する、といったことです。

北村 今、お話を伺っていて思ったのですが、Jパワーが海外で行っている発電事業はまさに長期にわたって信頼できる電気を提供し続けるという点でそうした日本の強みを活かしたものだと思います。電力事業というのは、ドメスティックな産業で、どの国も自国で行うのが常識でしたが、今は自由化が進んで、他国の会社が発電事業を行うことができる国が増えています。

的な信頼性を大切にする」、「チームワークで考える」というような、生産過程の中に日本の強さの秘密がある。世界的に評価が高い自動車やアニメーション、さらに鉄道のダイヤ運行の正確性なども、こうした「もはやサービスの生み出し方」の持つ強みが現れたものだと思います。

ですが、社会的な結びつき、ネットワークや人々の信頼関係、伝統、そういう目に見えない資本のことです。例えば、「災害の時に、ソーシャルキャピタルがあると助け合いがうまくいく」とか、「従業員同士のソーシャルキャピタルがあるほうが企業内のコミュニケーションが円滑」というように使われます。私はこれが日本企業の強みではないかと思っています。ソーシャルキャピタルはあら

日本企業の強みは業種ではなく、ものやサービスの生み出し方にある

北村 小峰先生がご覧になって、日本企業の強みはどのようなところにあるとお考えですか。

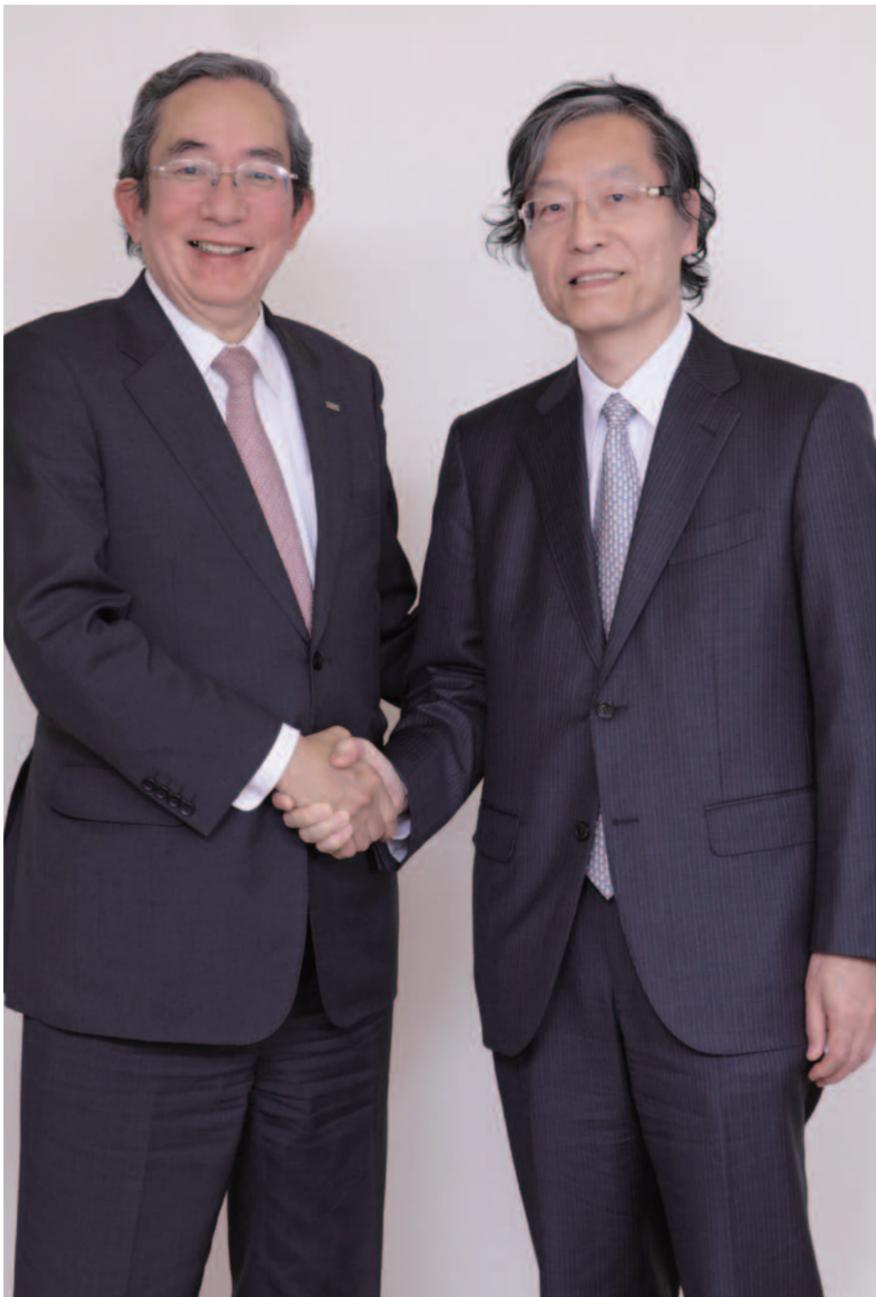
小峰 感覚的な話になってしまいましたが、日本が先進国の一員としてこれだけの力を発揮してきたからには、強みがあったのは間違いありません。その強みは製造業や鉄鋼業といった業種にあるのではなく、ものやサービスの生み出し方にあるのではないかと思っています。例えば、「細部にこだわって考える」、「製品の長期



Jパワーは、民営化に伴い法律で決められていた事業内容の規制がなくなりましたので、電気を必要としている海外の国のために、そこで電気をつくる仕事をしたいと思いました。

小峰 なるほど。今は海外でも発電事業ができるんですね。

北村 プラントメーカーとは違い、Jパワーは発電所をつくった後も、20年、30年という長期のスパンで発電所を動かして、メンテナンスも行います。発電プラントの性能を維持しながら、安定的に電気をつくり続けます。こうしたノウハウは、日本が世界一ではないかと思っています。品



質に対するこだわり、絶対停電させないというこだわり。しかもこれは、有能なエンジニアが1人いればできるというものではありません。様々な技能を持つ社員が、チームを組まなければならない仕事です。



J-POWERが現地法人を通じて建設・運転・保守を行う、タイ国カエンコイ2ガス火力発電所

北村 現在、7つの国と地域に合計30カ所の発電所があります。中国、台湾、フィリピン、タイ、ベトナム、ポーランド。それから、発展途上国ではありませんが、米国でも発電事業を行っています。日本国内で66カ所の発電設備を持ち、約1700万kW分の供給力がありますが、海外のトータルも先日約1700万kWになりました。もともと、現地企業とのジョイントベンチャーのところもありますから、資本の持ち分ですと、400万kW強の計算になります。**小峰** 関係している設備能力の合計は、国内とほぼ同規模ということですね。途上国ではこれから電力需要が高まりますから、潜在マーケットはすごいですね。

北村 欧米で電力事業の自由化が進んだ時に、欧州や米国の電力会社が、アジアの発電事業にも参入しました。IPP (Independent

Power Producer)と書いて、発電だけを行って電気を卸す事業です。ところがそれほど思うように利益が出なかったのと、現地の労働者の労務管理が欧米の手法に合わず、多くの欧米企業がプラントを売却し、撤退してしまいました。J-POWERが最初に実績をつくったのは、そうした欧米企業が売りに出した発電所を買って、運営を引き受けたことです。その国の政府が「J-POWERはしっかりやってくれる」と評価してくださって、今は自分たちでゼロから発電所をつくっています。**小峰** まさにソーシヤルキャピタルが活かされる分野ですね。

も、雇用が一番重要ではないかと思えます。生活の糧を得ることももちろんですが、雇用を通じて、自分と社会がつながっていることが実感できます。自分がしていることは社会の役に立っていると、人は思いたいのです。そういう実感を提供するのはやはり雇用しかありません。**北村** 成長戦略の1つは高齢者や

北村 最近の若い学生たちが、海外留学に行きたがらないとか、海外勤務は避けたいという話を聞きますけれども、J-POWERに来てくれる学生たちは、海外でも仕事をしているからおもしろそうだと言ってくれます。国内だけの電力事業よりも広がりがあると。特に技術系の学生諸君はそう言ってくれます。**小峰** 国内は飽和していますからね。アジアなら技術を活かせる場所が多いでしょう。

雇用を通じて、自分と社会がつながっていることが実感できます

北村 「経済は人間のためにある」というのが小峰さんの信条と伺いましたが、お金だけではない幸せを測るブータンの国民総幸福量(GNH, Gross National Happiness)という指標が最近話題となりました。日本政府も幸福度指標をつくる作業をしているようですが、こういうものに意味があるのでしょうか。**小峰** ブータンは国民の9割の人が「自分は幸せだ」と思っていると言われていますが、自国民に幸せの度合いを10段階で評価してもらい、

女性ももっと活躍できる環境を提供することでしたが、J-POWERも継続雇用制度や育児休業制度を設けており、それを利用する社員も次第に増えてきています。**小峰** 私はずっと、人口問題をテーマとして扱っているのですが、日本は人口に関して超先進国で、少子高齢化では世界の先頭を走ってい

その分布を公表しています。日本でも最近、内閣府が同じように10段階で国民の幸福度を調べました。それを比べたら、ブータンの平均が6・31、日本の平均が6・64で、何と日本のほうがブータンより幸せな国だったのです。

結論として、幸せかどうかは感じ方の問題だから、日本とブータンを比べてどっちがいい、悪いとは言えないということです。こういう比較をすることはあまり意味がない。

どういう人が幸せと感じるかを調べてみたところ、働いている人、所得が高い人のほうが幸せと感じる。また結婚している人のほうが幸せだと感じる。こういったことが次第に分かってきました。だからといって、国が「結婚したほうが幸せだからみんな結婚しろ」というのは余計なお世話です。政府がやるべきことは、所得や雇用など、ベーシックな条件を供給することで、どのように幸せを追求するかは、個人が自分の価値観に基づいてやればいいのです。そういう意味で、幸せの基礎を提供するのが経済成長です。**北村** 今、働けるということが幸せだとおっしゃいましたが、私もつくづくそう思います。東日本大震災

ます。今後、アジア諸国を含め、世界中が日本ようになってきます。日本は、非西洋国で最初に自力で先進国になったというモデルを提供し、アジア諸国が戦後、その後を追ってどんどん経済成長してきました。この人口問題にどう対応するか、やはり日本の世界史的な役割だと思っています。

ワーク・ライフ・バランスや、少子化改善のための働く場の提供など、日本企業が人口問題に果たす役割は非常に大きいのではないかと思います。ぜひ日本の企業には期待したいところです。

また、少子高齢化が進むと働く人が減少し、社会保障も行き詰まりますが、一方で企業にとっては、シルバーマーケットが拡大し、医療や介護といった新しい事業分野がどんどん出てきます。そうすると、介護ロボットののような技術革新を通じて、日本企業にも大きなチャンスが生まれると思います。

北村 様々な制約を民間の知恵で乗り越えていかなければいけませんね。本日は、どうもありがとうございました。

小峰 ありがとうございます。
(2013年2月18日実施)

インフラ老朽化と政策転換

——インフラ・アズ・ア・サービス——

根本祐二

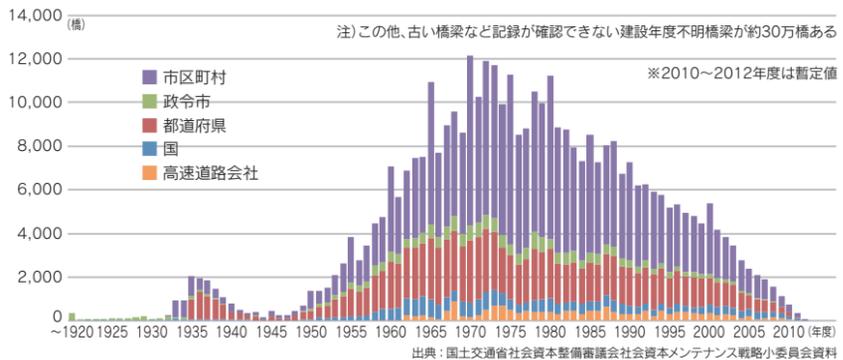
はじめに

昨年12月に発生した中央自動車道笹子トンネル事故をきっかけに、インフラの老朽化問題への注目が高まっている。日本のインフラ整備は1960～70年代に集中的に行われているので、今後の急速な老朽化が懸念される。老朽化の症状が笹子トンネルの天井板だけに表れ、他は安心だということは論理的にあり得ない。同じような事故は、日本中どこで起きても不思議ではないことに、まず気づくべきだ。

インフラ整備の歴史

グラフは、橋の建設年度別本数の推移を示したものである。このグラフを見ると、戦後復興期から建設が始まり、60～70年代に急激に増加した後、80年代以降は減少。近年はほとんど建設されていない。

◆橋梁の建設数の推移



特に、注意すべきは、ピーク時の建設数と最近の建設数の水準差である。ピーク時の70年前後は年間1万以上の橋が架けられていたが、

落ち込んでいる。落ち込んだ水準から将来の投資はいらないと判断したが、「コンクリートから人へ」の誤りであった。

過去投資したインフラはいずれ老朽化する。維持補修すれば寿命は延びるが、それでも永久に使えないわけではない。いずれはつくり替え、つまり更新投資せざるを得ない。過去の投資から40～50年を経過した今、インフラは一斉に老朽化し始めている。今が老朽化のピークなのではない。これから老朽化の山を徐々に登り始め、2020～30年代にはもう一度ピラミッドの頂上に登らなければならない。

だが、予算は大幅に減ったままだ。もともと、公共事業予算が減り始めたのは最近のことではなく、90年代末からすでに減少が続いている。高齢化による社会保障費の増加のために財源を割く必要があったからだ。その意味では、「コンク

近年は1000にも満たない。建設数の推移が急激なピラミッド型となっているのは橋だけではない。道路、トンネル、水道、下水道、学校、公営住宅などすべての公共インフラ・公共施設が、ピーク時期の違いく所あれ、同じような型を描いている。インフラの中で最も年齢の若い下水道（公共下水道）ですら、現在の建設量はピーク時の数分の1に減っている。これは、インフラ整備が完了し、新規建設の必要性が低下したことを意味する。

このことを政策として表したのが「コンクリートから人へ」だ。インフラをこれだけ整備したのだからもはや必要ない、福祉や教育などに人に投資するべきだという主張を、2009年に民主党がスローガンとして掲げた。そして多くの国民が賛同し、政権交代が実現した。

この政策は、インフラ老朽化の問題を忘れるという重大な間違いを犯した。東日本大震災では、津波被

りトから人へ」は既に90年代末の自公政権時代から始まっていたのだ。さらに今後の社会保障費の増大や生産年齢人口減少の影響による税収の低下を考えると、現在の予算すら維持できるかどうか危うい。日本は、「増大する需要を減少する予算でまかなう」というジレンマに落ち込んでいるのである。

こうした認識を受けて、安倍政権では対策を打ち出した。平成24年度の緊急経済対策および25年度予算では、防災・安全交付金などの公共事業予算が多額に計上されている。全額が老朽化対策とはいえないものの、明示的に老朽化対策を行うための活用できる予算配分を行っている。今まで、インフラは一度つくったら半永久的に使えたと誤解されていた。一般の国民はもちろん、政治家も役人も学者もマスコミも民間企業も、老朽化問題を軽んじてきた。この流れを断ち切り、国

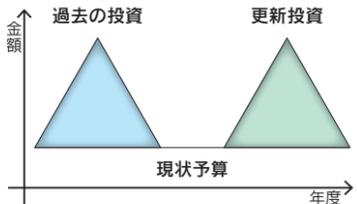
害がなく震度7でもなかった地域で、多くの被害が発生した。東京では九段会館の天井が崩落し2名の方が亡くなった。東京の震度は5強であり、震災は崩落のきっかけに過ぎない。真の原因は築77年という老朽化だ。茨城県の北浦では鹿行大橋が崩落し、1名の方が亡くなった。耐震補強が遅れていた全国の庁舎はさらに深刻で、30棟以上が使用停止に追い込まれた。もし早めに補修や建て替えが行われていれば、被害は食い止められたかもしれない。

もちろん、インフラ崩壊は地震の時だけに起きるものではない。全国で、老朽化が原因と考えられる水道管の破裂事故や、道路の陥没事故は多数報告されている。本年1月、首都高速道路会社の調査研究委員会は、首都高速環状線や羽田線には著しい老朽化が進んでおり、速やかにつくり替え、改修するため最大9100億円の投資が必要であると発表した。2月には、浜

松市の第一弁天橋のワイヤーが切れ、ちょうど通行中の7人の男子高校生があやうく落下しそうになる事故が起きた。この事故も築48年の老朽化が原因とされている。浜松市は日本で最も老朽化対策をしっかり打ち出している市の1つである。そういう市でも事故が起きるといことは、全国どこで起きても不思議はないということである。

安倍政権の政策の評価

左図は、今までの議論を整理し、老朽化対策の必要性と難しさをイメージ化したものだ。過去の投資のピラミッド型は先に述べた通りである。現状予算は大き



Opinion File

根本 祐二

(ねもと・ゆうじ)

東洋大学経済学部総合政策学
科教授。1954年、鹿児島県生
まれ。78年、東京大学経済学部
卒業後、日本開発銀行（現・日
本政策投資銀行）入行。経済企画
庁、米国ブルッキングス研究所、
開銀設備投資研究所研究員、地
域企画部長を経て、2006年か
ら現職。金融マンとしての経験
と人脈を活かし産業や地域の
再生を専門にしている。内閣府、
国土交通省、東京都などの委員
会委員多数。
[http://www.toyo.ac.jp/eco/
dpol/nemoto_j.html](http://www.toyo.ac.jp/eco/dpol/nemoto_j.html)

民の安全を守るために使うのは正しいことである。大いに、この政策を進めていただきたい。しかしながら、この政策には大きな問題がある。第1に「予算の不足」である。筆者の試算では、日本全国の公共インフラを今のまま更新するだけでも、年間8・1兆円の投資を5年間続ける必要がある。今後、新しく建設するインフラも50年で更新するとすれば、結局年間8・1兆円は永久に続けなければならないことになる。この水準は、1～2年確保することすら難しく、ましてや永久に続けていくことは不可能である。

息長く続けるためには借金、つまり国債を増発し続けることが必要になる。これが第2の問題である「高まる負債依存」をもたらす。民間企業は、設備投資を減らしている時期に、同時に負債も減らして将来の支出に備えている。しかし、日本政府は、90年代以降、公共事業を大幅

インフラ老朽化と政策転換

に減らしながら、負債は逆に増やしている。今や、事実上破綻したギリシャをもしのぐ負債依存国になってしまった。子供や孫の世代のことを考えると、さらに負債を増やすのは絶対に避けなければならない。では、どのような政策が必要だろうか。

まず、国には、インフラの維持補修・更新に重点を移し、補助金・交付金を組み替えることを求める。維持補修・更新の重要性は90年代から指摘されていたが、現実には成果が出ていない。その理由は、国が同時に「新規投資も重要である」というメッセージを出したからである。政治家や住民は、地味な維持補修よりも、見た目に分かる新規投資を優先してしまう。その結果、重要なはずの維持補修・更新に予算が回らなくなった。

今後は「維持補修・更新投資を優先する」、さらに言えば「新規投資を後回しにする」というメッセージが必要である。国民も、国や自治体が、優先度の低い新規投資に安

易に予算を使わないように厳しく監視しなければならない。現在あるものすら更新できず、国民を危険にさらしている状態ならば、「新規投資を後回しにする」という主張は十分に理解されるはずだ。

3階層マネジメントと予防保全マネジメント

また、インフラの9割を所有する地方自治体は、できるだけ管理の負担を減らす方法を考えるべきである。筆者は10を超える自治体の活動を支援しながら、様々な工夫を進めている。

まず公共施設(庁舎、病院、学校などの建築物)に関しては、施設の種類によって管理する「3階層マネジメント」という方法が有効である。自治体に1つしかないような中央図書館、文化ホール、大型体育施設などは、隣町と一緒に使う「広域化」という発想に変える。自分の町にすべてそろえるというワンセット主義を捨てる。これを実行するため

の法令上の制約はなく、ごみ処理施設や消防などは現に広域連携している。できないはずはない。

小中学校区単位では「多機能化」が有効である。老朽化した学校を建て替える際に、校区内の公民館、地区図書館、保育所、幼稚園、児童館、老人福祉施設などと一体的に建設し、将来のニーズに応じて様々な機能に変えられるようにする。さらに少子化が進み、空き教室が生じれば福祉施設や子育て支援施設に変える、公民館や集会所など名前は違っても機能が似ている施設はこの際に統合する。

公営住宅、集会所などの住区単位の施設は、自治体が資産を持たない「ソフト化」が有効である。公営住宅の建て替えをやめ、民間アパートの空室を借りて家賃を補助すれば、財政負担が減り、空き室に悩んでいる民間不動産会社も助かる。集会所は

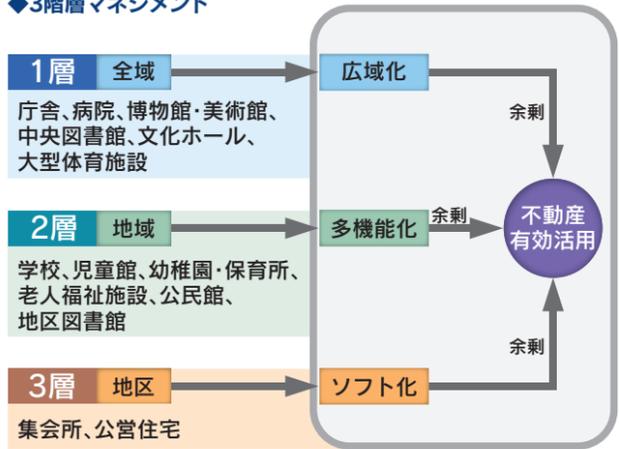
る。今後は、こうした方法を具体的に展開すべきだろう。

インフラ・アズ・ア・サービス

最後に、「インフラ・アズ・ア・サービス」という概念を紹介する。公共インフラを国・自治体自らが所有し、できるだけ強固に堅牢につくる従来の「インフラ・アズ・ア・ハードウェア」という考えではなく、できるだけ多機能に軽くつくる、また、民間や他自治体のインフラを借りるという方法を指す広い概念だ。

例えば、遠く離れたA集落とB集落の移動・交流手段としてのインフラを考えると、道路も橋も水道も下水道も、すべてワンセットずつ必要になる。しかし、A集落とB集落が相互に行き来し、どちらも生きていく方法を考えるならば、A集落とB集落が互いに近所に移動して新しく集落をつくれればよい。これ

◆3階層マネジメント



上記の多機能施設に入居するか、民間の学習塾などの空き時間を利用して使用料を支払う方式に変える。

こうした方法を通じて発生する土地や建物の余った分を、民間に売却または賃貸すれば、さらに効果が出る。東洋大学が最近調査した東京国立市の例では、早期に都市化したため公共施設の老朽化が著しく、今までの予算規模では半分し

によって軽いインフラ負担で機能を維持することができる。これが「コンパクト・シティ」である。

また、集落がそれぞれ独立しているにしても、ネットワーク型以外の方法でインフラを提供することも可能だ。財政負担の大きな公共下水道ネットワークではなく、合併浄化槽方式を採用する。限界集落のような地域では、上水道を配管をつなぐに宅配に変えたり、エネルギーを電力系統につなぐにコージェネレーションや再生可能エネルギーなどの分散型電源でまかなうことも考えられる。

今後、人口が減少し税収増も厳しい中で、右肩上がりを前提にした「インフラ・アズ・ア・ハードウェア」は維持できない。変動する人口や地域構造に応じて柔軟に対応できる「インフラ・アズ・ア・サービス」こそが新しい地域経営の道しるべになるのではないだろうか。

か更新できないと予測された。しかし、3階層マネジメントの手法をすべて取り入れれば、予算不足が解消することが明らかになっている。

一方、公共施設以外の道路、橋、トンネルなどは、「事後保全から予防保全への転換」が有効である。国や都道府県はともかく、基礎自治体の場合、今まで「道路の穴をふさぐ」「天井の雨漏りを補修する」という事後保全だった。笹子トンネルの例を見るまでもなく、事後保全では住民の生命を守れない。人が亡くなってからでは保全も何もない。これを、「穴があかないように、雨漏りしないように管理する」予防保全に切り替える。現状、基礎自治体では予防保全をしておらず、それに従事する公務員もいない。民間に委託するなど予防保全費用はかかるが、事後保全費用が削減でき、副次的効果としてインフラの寿命も延びるので、全体費用は削減できる。

誰もが希望を持てる経済成長を

行動経済学から考える市場経済

人的資本を育てる

昨年12月に、安倍首相による政権が成立して以来、円安と株価上昇が続く、1990年代から続いた長い不況から脱出できるのではとの期待が膨らんでいる。日本経済は本当に再生し、人々の経済的不満は解消されるのか。合理的人間を前提にした従来の経済学だけではなく、人間らしい行動も考慮した行動経済学をベースに、テレビや書籍等でもわかりやすい経済学を発信されている大阪大学社会経済研究所附属行動経済学センター教授 大竹文雄先生にお話を聞いた。

初めにお伺いしたのは、社会が成熟化し人口減少時代を迎えた日本は、果たしてこれからも経済成長できるのかということだ。

「今まで以上の努力が必要ですが、経済成長は可能です」と大竹先生は語る。

一所懸命努力したらその成果が得られます。悪い面は、格差が大きすぎると、頑張ってもそこまで到達できないと多くの人が思い、やる気を失うことです。

米国では日本より大きな格差がありますが、多くの人がアメリカンドリームを信じてきたので、将来的には成功できると考え、これまで文句を言わなかった。そこに到達できるという可能性や流動性があったからです。

日本人が格差嫌いだという理由の1つは、日本がこれまで人材の流動性が小さい社会だったことがあります。例えば、大企業に入れるか否かで生涯所得が決まってしまうという、思い込みがあったと思います。本人の努力ではなく、親の社会的地位やコネクションで収入や就職が決まるのであれば、社会に閉塞感が出てくるのは当然です。機会の平等が保証された上で、市場競争

「ただ、日本は高齢化が進み、働いていない人たちが増えていきます。この非労働人口の増加のスピードを上回る生産性の向上がなければ、現在の生活レベルを維持することもできません。ですから、これからは相当な努力が必要となります」

今後、日本が経済成長を続けていくためには、「希少な人的資本」をいかにつくるかが何よりも大切だという。

「他の国にはできない技術や技能を持つ人的資本を育てることが必要です。日本が現在の豊かさを実現できたのは、その技術や能力に希少価値があったからです。新興国が成長してきて、日本人の希少価値は減少しています。今まで以上に教育訓練に力を入れ、新しいアイデアを持つ人を育て、そのアイデアを実現できる社会にしなければいけません。最近、ヒットしている商品は、技術的には新しくなくとも、それまで誰も思いつかなかったもので、発

売されてから『これこそ自分が欲しかったものだ』と気づくようなものですよね。こうした革新的なアイデアが、高い生産性につながるのです」

格差を嫌う日本社会

「革新的アイデアを実現できる社会に必要な」と大竹先生が考えるのが、競争を制限する規制を緩和し、自由な市場競争をつくり出すことだ。

「市場競争とは、競争に打ち勝った人が報酬を手に入れられるという、インセンティブの与えられ方の1つです。自由な市場競争の利点は、それぞれが得意なことをすることによって、社会全体で効率化ができるということです。市場競争を通じた切磋琢磨が私たちを豊かにしてくれるのです」

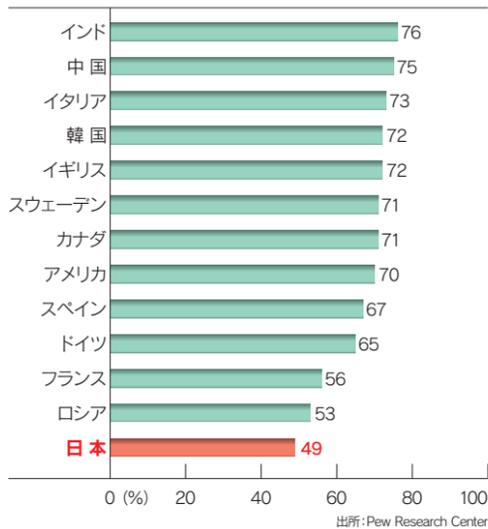
しかしこうした市場競争のデメリットとしてすぐに思い浮かぶのが、小泉政権下で小さな政府を目

指したことにより拡大されたと考えられる、経済的格差の問題だ。大竹先生の著書「競争と公平感」(中公新書)によると、「日本は市場での自由競争を嫌う社会だ」という。

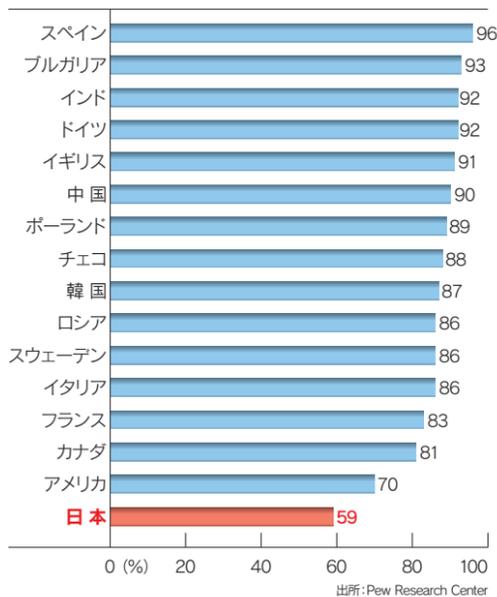
米国の調査機関ピュー研究所が行った2007年のピュー・グローバル意識調査で判明した事実は、日本は「貧富の格差が生じるとしても、自由な市場経済で多くの人はよりよくなる」と考える人が主要国の中で最も少なく、「自立できない貧しい人たちの面倒をみるのは国の責任である」という考え方に賛成する人の割合も際立って低かった(左ページのグラフ参照)。つまり、日本人は自由な市場経済の下で豊かになつたとしても、格差がつくことを嫌い、そもそも市場で格差がつかないようにすることを大事だと考えているようだ。

「経済格差には、良い面と悪い面があります。良い面というのは、人々のインセンティブになることです。

◆貧富の差が生まれたとしても多くの人は自由な市場でより良くなる



◆自立できない非常に貧しい人たちの面倒をみるのは国の責任である



が厳しくなるのであれば、多くの人は嫌悪感を持たないと思います」

規制緩和をして自由な市場経済を推進することは、過去にも試みられてきたが、「結果として貧富の格差が拡大し、地域経済が疲弊した」との評価も聞かれる。

「政府の規制や補助で守られた分野には、既得権を持つ人がたくさんいました。競争政策は既得権を引き剥がす政策なので、既得権を持

つ人たちは相当反対します。行動経済学ではよく知られていることですが、得のうれしさと損の悲しさを比較すると、同じ金額であっても損のほうが2倍以上大きく感じると言われています。ですから、多くの人が得をするとしても、既得権を失う少数の人たちの反対は非常に大きくなり、文句を言っている人たちばかりのように見えます。これは、どんな改革でもあることです」

既得権を失う人たちのためには、社会保障や職業訓練などのセーフティネットの充実も欠かせない。「もちろんセーフティネットも大事ですが、会社ではなく、人を守るものが大切です。失業した人たちが、あるいは損をした人たちに教育の機会を多く与えて、新しい技能を身につけてもらう。あるいは金銭的な再分配をして、そのつらさや経済的損失を補うことです。また、社会



Opinion File

大竹 文雄

(おおたけ・ふみお)

大阪大学社会経済研究所附属行動経済学センター教授。1961年、京都府生まれ。83年、京都大学経済学部卒業。85年、大阪大学大学院経済学研究科博士前期課程修了。大阪大学経済学部助手、大阪府立大学講師を経て、2004年より現職。09年より同センター長。主な著書に、『労働経済学入門』(日経文庫、1998年)、『雇用問題を考える——格差拡大と日本の雇用制度』(大阪大学出版会、2001年)、『経済的思考のセンス——お金がない人を助けるには』(中公新書、2005年)、『格差と希望——誰が損をしているか?』(筑摩書房、2008年)、『競争と公平感——市場経済の本当のメリット』(中公新書、2010年)など。

誰もが希望を持てる経済成長を

の流動性を増やすことが大切です。それができれば、市場競争の促進に反対する人は随分減ると思います」

非正規雇用の問題点

日本で特に格差の問題がクローズアップされたのは、90年代から非正規雇用者が急激に増えたことがきっかけだ。高度成長期には若者と熟年社員の間には格差があったが、男性の多くが正社員だったために、年数を重ねれば高賃金がもたらえるという、ある種の「平等」が確保されていた。その秩序が崩れ、いつまでも経っても低賃金のままのグループができたことで、社会問題化したという。

「なぜ非正規で採るかといえば、正社員にすると退職してもらおうのが難しいからです。この仕組みを変えないと、問題は解決しません。現在の労働契約法では、5年以上雇用と正社員にしなければいけないので、多くの企業はその前に雇い止め

にしてしまいます。私が提案したいのは、非正社員を雇う年数が長くなるほど、解雇手当を増やすなどして、少しずつ解雇しにくくする仕組みです。一見雇用が不安定になると思われませんが、現在雇用条件が二極化している正社員と非正社員の間に連続的になり、中間の人たちが増えることで、問題はかなり緩和されます。長く雇われない人たちは一懸命働きますし、企業側も優秀な人なら雇いたいと思うようになります。チャンスが増えると思います」

女性においては以前から特に非正社員の割合が高い。大竹先生は女性が持つポテンシャルの高さを指摘する。

「近年、女性が労働市場に出ている国のほうが、国際的に高い生産性を発揮しています。これは、技術革新やグローバル化によって、男性が得意とする肉体労働や長時間労働で成果が上がる仕事が減って、アイデアやコミュニケーション能力が必要とされる仕事が増えてきたこと

「デフレ脱却に向けた賃上げ要請については、政治指導者としての気持ちはよくわかるのですが、私はその効果について懐疑的です。70年代に世界各国でインフレを抑えるために、賃上げをしないでくれという賃上げ規制をやりましたが、うまくいきませんでした。従業員が他社に移ってしまうかもしれないという問題に直面している企業には、そ

賃上げ要請の効果

現在の安倍政権は、デフレ脱却とともに、産業政策に重点を置き、日本経済を牽引することを狙っている。労働者にとっては賃金が上がらない時代が続いてきたが、一連の経済政策は働く人たちの豊かさにつながるのであるだろうか。



大阪大学社会経済研究所附属行動経済学研究センター教授 大竹 文雄氏

Opinion File

が大きいのと思います。アイデアやコミュニケーション能力には男女の差はないし、むしろ女性のほうが高いかもしれない。せっかくそういう高い能力を持った女性たちがいるのに、働いていないとしたら、それは日本全体の生産性を下げているということですよ」

TPPのメリット

成長するために規制緩和をし、競争を促進しなくてはならないという意味では、TPP（環太平洋パートナーシップ協定）に代表される経済連携協定も同じだと大竹先生は語る。

「TPPに限らず、貿易の自由化がなぜ必要かという点、それぞれの国は得意なことに特化したほうが世界全体として効率が上がります。世界中が豊かになれるからです。それに、世界には先進国への輸出が経済を支えている発展途上国も数多くあります。これらの発展途上国が成

長していくには貿易の拡大が重要です。従って、貿易自由化はいいことだというのが経済学者の多くが思っていることです」

しかし、貿易の自由化は、自国の競争力の弱い産業にダメージを与えてしまうことが懸念されている。「貿易自由化は、一方でデメリットもあることは確かです。よくなる程度と、産業が失われて失業者が出た部分を補填するコストを比べて、補填するコストのほうが大きければ、貿易を自由化しないほうがいいということになります。」

TPP加盟によって日本の特定の産業が廃れてしまうとすると、将来的にその技術に価値が出てくる可能性がある場合、大きな損失になってしまいます。あるいは、その技術がないことで、国際的な交渉力が低下してしまうことも考えられます」

大竹先生は、貿易自由化にあたっては、ある産業が完全に競争力を失った場合の損失を頭に入れて交渉に臨む必要があると語る。

あつて、絶対的な基準から幸福を得ることは難しいということです。

また、フリードマンは『経済成長が止まると、人はそこから幸福感は得られなくなる。どこから幸福を得るかという点、人よりも上だということばかりを気にして、妬んだり羨んだりする』と指摘しています。これは人間の醜い面です。成長が停滞するとそういう社会になってしまいます。そういう意味で、人間は成長したほうが幸せを感じやすいのです。

成長を続けるのは結構つらい話です。今までと同じ努力では、国際競争で負けてしまう。それでも、他人に羨望の念を持つ社会よりは、成長する社会を目指すべきではないでしょうか。その時に、格差が生まれてもある程度幸福でいられて、誰もが上位に行けるという希望を持つような社会システムにしていくことが、大事だと思います」

んなことはできなかったのです。それと同じで、賃上げ要請があっても、企業は利潤が下がるので、大部分は賃上げしないと思います。今まで生産性よりも低い賃金しか支払ってこなかった企業があれば正されるべきですが、そうした企業が果たしてどれほどあるのか。結局は、やはり生産性が上がることが賃上げのために必要となります」

皆が幸せになる成長の姿

大竹先生は、最後に興味深い話をしてくれた。

「米国のベンジャミン・フリードマンという経済学者は、人間は2つのことから幸福感を得ることを発見しました。1つは成長すること。つまり、過去よりも所得が豊かになることです。もう1つは、他人と比べて自分が豊かであること。この2つに共通するのは、いずれも相対的なもので

春へとつづく、季節の架け橋

岡山県倉敷市、香川県坂出市、琴平町

青木 奈緒



1917年に倉敷町役場として建てられた倉敷館。現在は観光案内所として使用されている。手前は中橋。



ノスタルジックな倉敷の街並み。



美観地区を流れる倉敷川は、かつて物資を運ぶ水路だった。

見あげた空にすーっとひと筋の飛行機雲を見つけた。青くすみきった空にまっ白な尾を引いて飛ぶジェット機を目で追って、こんな広い空を見たのは久しぶりだと思った。やっ来て来たのは、岡山県倉敷市の倉敷美観地区である。江戸時代から昭和初期にかけての伝統的な建物と街並みが保存されている。空が広いと感じるのは、高層ビルがなく、電線類も地中化されているから。瓦葺きの屋根越しに見る空はすつきりと、これぞ日本の空である。このあたりは江戸時代初期の1642年に幕府の天領と定められ、米、綿、油などの集積地として栄えていた。白漆喰になまこ壁の住居や倉庫が今に残り、地区全体の統一感も見事だが、目にとまるのはむしろ工夫を凝らした窓の形や、引き戸の格子の種類、瓦の模様など、一軒ずつどこかしら他家とは違う細部である。家の主のお好みを活かした遊び心、職人の丁寧な手仕事、受け継がれた建物を大切に維持しつつ、次世代へも伝えようとしている今の人たちの心意気を感じて、街歩きの楽しみはつきない。



青木 奈緒 (あおき・なお)
小説家、エッセイスト。東京都生まれ。学習院大学文学部大学院修士課程修了後、ウィーンに留学。1989～98年、ドイツに滞在。帰国後、『ハリネズミの道』(1998年、講談社)でエッセイストとしてデビュー。最新刊は、長編小説『風はこぶ』(2012年11月、講談社)。

街を流れる倉敷川は、かつては水路として利用されていた。今では、陽気のいいときには川岸の柳が風になびき、観光客を乗せた川舟がゆつくりと行き交うのだとか。私たちが訪れた春浅い日は柳の芽吹きにはまだ遠く、大きな梅檀の木に残る黄金色の実が氷結した倉敷川の上に落ちて、ころころと朝日をあびていた。陽が高くのぼれば、水はぬるんで実は沈んでしまう。水辺はいつも、その日そのときの季節感にあふれている。川を挟んでちょうど梅檀の木の向かいに位置する倉敷民藝館は、江戸時代末期の米倉を改装し



古今東西の民芸品を展示した倉敷民藝館。



北前船の寄港地として賑わった下津井には、本瓦葺き、なまこ壁、格子窓の蔵が並ぶ。



明治時代の回船問屋を復元した「むかし下津井回船問屋」。

児島工場ではジャケットやスカートを含め、注文があればいつでも何でも縫える態勢を整えている。ベテランの職人さんの手仕事は「倉敷オーダージーンズ」にも活かされている。世界にひとつしかない、オーダーメイドの受注が始まったのは10年ほど前。ゆったりとしたシルエットのジーンズを探していた年配男性からの電話がきっかけで、今では月に200本の注文を受けらるまでになった。

一方、自分の手でオリジナルの1本をつくりたいという向きには、体験工房が楽しい。機械の使い方を教えて頂きながら、ボタンやリベット、パッチをつける。自分で縫ったのであれば、よろけたミシン目さえ味に見えてくる。時間が経つのを忘れて没頭した。



西洋近代美術作品を日本で初めて展示した大原美術館。

翌日は、まず初めに瀬戸大橋のたもと静かな町、下津井を訪ねた。歴史の古い港町で、江戸時代から明治中ごろまで北前船の寄港地としてにぎわっていた。回船問屋を復元した「むかし下津井回船問屋」や、付近の古い街並み、港の常夜灯などに当時の繁栄をしのぶことができる。



手ざわりのいい椅子敷き「倉敷ノッティング」。

た建物である。1948年に開館し、美観地区の古民家再生の第一号となった。展示されているのは日本と世界の民芸品約1万5千点。中でも惹かれるのは、倉敷ノッティングというモダンな色柄とふっくらした手ざわりの椅子敷きだ。ほとんどが日本家屋の美観地区にあって、堂々としたギリシャ神殿風のファサードの洋館といえ、倉敷の実業家、大原孫三郎が昭和の初めに私財を投じて建てた大原美術館である。西洋近代美術館としては日本初であり、エル・グレコの「受胎告知」、モネの「睡蓮」をはじめ、ゴッゲン、ロートレック、セザンヌ、マティス、ルノワール、ピカソ……と、誰が観ても教科書や絵葉書で見覚えのある有名な作品ばかり。ここでは唯一無二の原画を、混雑知らず鑑賞することができる。

この美術館の創始者、大原孫三郎は倉敷紡績（クラボウ）を初代から引き継ぎ、多くの事業を拡大して大原財閥をつくらあげた人物である。倉敷に紡績所が建設された背景には江戸時代から行われていた綿花栽培があり、さらにその元をたどれば、安土桃山時代の武将、宇喜多秀家が始めた大規模干拓に行き着く。干拓によってつくられた土地は塩分を含むため稲作には不向きで、塩に強い綿花が栽培された。収穫された綿から足袋がつくられるようになり、厚地を縫う技術は学生服の縫製に活かされ、今も岡山県は学生服生産で日本一のシェアを誇る。

こうして綿花栽培の流れを汲んでさらに発展したのが、ジーンズ産業である。倉敷市児島は60年代に国産ジーンズをつくり始めた発祥の地であり、現在、地元商店街を「児島ジーンズストリート」と名づけ、空き店舗に地元ジーンズメーカーの販売店を呼びこんで活性化につなげようとしている。

このあたりの年配の方と話していると、ふとした折に対岸の香川県の話になることがある。家族で金刀比羅詣をした思い出や、若いころ恋人とフェリーに乗ってデートした話を伺うと、瀬戸内海を挟んで見える近さにある両岸の交流の歴史のようなものがじかに感じられる。遠い昔の渡船、フェリー、橋梁と、交流のルートや手段は変化しても、精神的な架け橋であったことには変わりはないのだろう。

さて、いよいよ私たちも瀬戸大橋を渡って四国へ向かう。香川県は昨今、うどん県とも呼ばれるほど讃岐うどんが人気となっている。ひとことに讃岐うどんといっても、生醤油をかけたもの、ぶっかけ、釜あげ、つけ汁をつけるものなど、食べ方はさまざま、そこに温と冷の区別、大根おろしや卵、すだちの有無が加わる。素人に系統立てた説明はむずかしいが、どの店に入っても、当たり前外れなくおいしい。それどころか、うどんのコシや味の違いが好奇心となつて、店から店へ。「讃岐うどんマップ」ができるもうなずける。たっぷりお腹を満たしたところで、旅の最後の目的地、金刀比羅宮へ。

児島には日本初のレディースジーンズのメーカーであるベティスミスも本社を構え、「ジーンズヴィレッジ」と呼ばれる敷地内にジーンズミュージアムを開設している。社会科の授業で見学に来る小学生が多く、来場者は年間4万人にのぼる。縫製工場を見学させて頂くと、50台のミシンに20人ほどの縫い手さんで作業が進んでいた。裾あげ専用、ベルトつけ専用など、専用のミシンが10種類あり、縫い手さんはまかされた1工程を受け持つ。平均すれば20人で1日約200本。大規模生産は中国で行われており、



ビンテージジーンズなどが展示されたジーンズミュージアム。体験工房も併設されている。



バリエーション豊かな讃岐うどん。右から「ぶっかけ」、「釜たま」、「冷かけ」。

金刀比羅宮に祀られている大物主神は、農業、殖産、漁業航海、医薬、技芸など広汎な神徳を持つ神様だが、一般には「海の神様」として親しまれている。象頭山の中腹にある本宮までの石段は785段、奥社まで行けば1368段もあるという。日ごろの運動不足を今さら悔いてももう遅いが、この石段は意外にのぼりやすい。参道にはみやげ

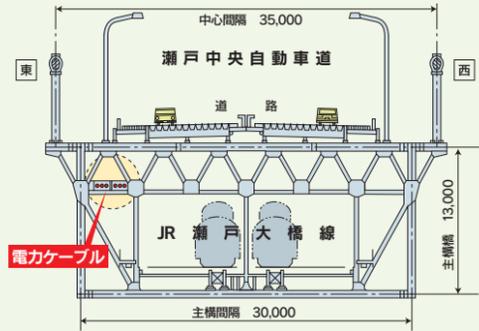
本四連系線・西日本送電管理所



瀬戸大橋の中を超高圧の電力ケーブルが通っている。

◆設備の概要	
区間	讃岐変電所(四国電力株式会社)～東岡山変電所(中国電力株式会社)
電圧	50万V
電気方式	交流3相3線式
回線数	2回線
送電容量	約120万kW(1回線あたりの熱容量)
全長	127.02km
架空線	中国側 85.83km 鉄塔 209基
	四国側 19.06km 鉄塔 50基
地中ケーブル	中国側 4.02km
	四国側 7.71km
橋梁添架ケーブル	8.12km(瀬戸大橋10橋中、9橋に添架)

◆橋梁部のケーブル配置図(吊橋の例) 単位:ミリ



橋梁添架ケーブル上で、山口昭生所長に説明を受ける筆者。



地中ケーブルにも、ケーブルの伸縮を吸収するノウハウがある。



地中トンネルから電力ケーブルが顔を出す児島ケーブルヘッド。

取り囲まれている。この絶縁油の中に微細な泡ひとつでも生じれば絶縁効果が下がってしまうため、ケーブルの本数に応じた給油タンクを置いて常に一定の圧力をかけて送り出している。児島・坂出ケーブルヘッドから本四架橋まではトンネルが通じており、この中に3相交流式のためケーブル3本ずつが、故障や修理を考慮して2セット、計6本が防災トラフと呼ばれるボックスの中に設置されている。



ケーブルの断面。

橋のためとまでできたケーブルは橋脚の中を通って、本四架橋の上へと顔を出す。本四架橋は上部が4車線の瀬戸中央自動車道で、下部には鉄道が走っている。電力ケーブルは車道と鉄道間の長い通路に置かれ、グレーチングという格子状の蓋で覆われている。この場所は水面から50〜80mの高みで、頭の上をひっきりなしに車両が通り抜け、すぐ下を列車が通過すれば音、振動、風圧をじかに受ける。橋梁は気温変化による熱伸縮に加え、走行する列車や車の重みで最大1・5m伸縮し、水平・垂直方向に約1度ほどのたわみが生じる。ケーブルがこうした動きに順応できる

ように長大オフセットと角折吸収装置と呼ばれる装置が設置されており、実際にその場所を見せると、鋼の上にくっきりとケーブルが移動した跡が残っていた。瀬戸大橋は道路・鉄道併用橋としては世界一の長さを誇る橋だが、ここにもう1本、本州と四国をつなぐ「電力の道」が通っていることを私はこれまで知らなかった。本四連系線には、単に本州と四国を「つなぐ」という言葉からは考えつかないほど、数々の配慮と工夫、保守点検の積み重ねがなされている。日常に埋もれてしまいがちなつながることの意味は、ひとつたび断ち切れたときの恐ろしさから想像するしかない。

本四連系線は、本州と四国との間を結ぶ50万Vの送電線である。かつて中国地方と四国とは、Jパワーの中四幹線(22万V)で結ばれていたが、電力需要の増大に対応するために、1994年の瀬戸大橋の完成に合わせてつくられた。超高圧のケーブルを本四架橋(瀬戸大橋のこと)の上に載せ、いかに安全に効率よく電気を送り

続けることができるか。そのために随所に駆使された技術が今回の見どころである。本四架橋の両端となる児島(本州側)と坂出(四国側)では、内陸からここまで鉄塔に架けられていた架空送電線が地中ケーブルに接続される。ケーブルの端という意味でこの場所はケーブルヘッドと呼ばれる、ケーブルに電気が流れる

ことで生じる電圧の上昇などを防ぐため、日本で最大の容量を持つ分路リアクトルという設備が据え付けられている。ケーブルの断面を見ると、電気を通す導体は細い何本もの銅線からなるドーナツ形の束で、ケーブルの中心には電気を通さない絶縁油の通路があり、そして導体の周囲はその絶縁油が浸った絶縁紙で、幾重にも

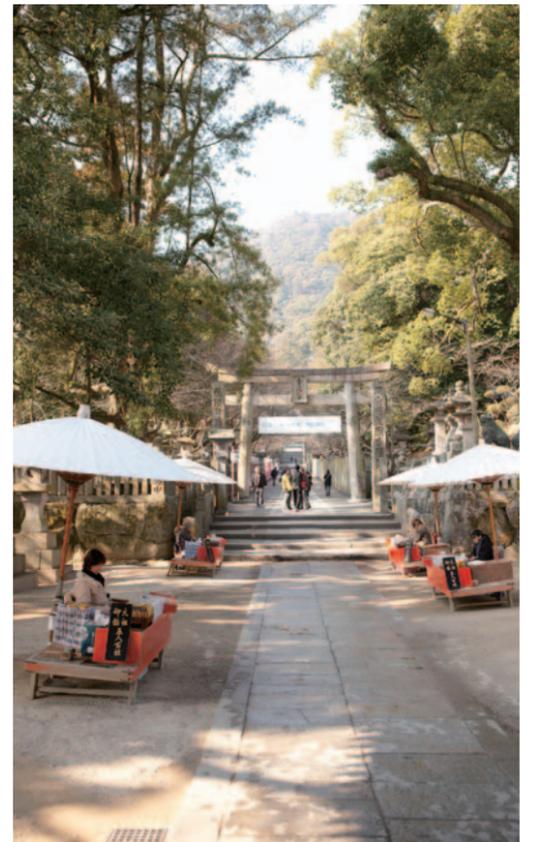


海の神様として親しまれている金刀比羅宮本宮。

もの屋さん並び、ところどころの道標にすでのぼった段数とこれから先の段数が記されている。灯明堂に釣灯籠、大門の内側には飴を売る有名な五人百姓、書院、壮麗な旭社と、あちこち眺めながらゆつくりのぼる。最後の石段はさすがにきつい、本宮を仰ぎ見る思いで、あとひとがんばり。前日までの寒さはどこへやら、わずか一日で気温が上がり、もはや冬支度はいらぬあたたかさだ。

お参りをすませて讃岐平野を一望すれば、ここまでのぼってきたという達成感で見晴らす景色は爽快だ。全体にうつすら霞がかかり、瀬戸大橋が見えるはずの方角は、

まるで海と春とが合わさったようなうすいブルーにけむっている。多くの人やものの行き交いを支える瀬戸大橋は、冬から春へ、季節の架け橋にもなっていた。



五人百姓は、特別に宮域で飴を売ることを許された5軒の店。

都市型火力発電の最新技術と環境保全を学ぶ

……火力発電で初となる「エコ×エネ体験ツアー」開催——J-POWER エコ×エネ事務局



屋上で、煙突を背に係員の説明を受ける参加者。煙突の高さは200m。

カードゲーム体験で エネルギーについて考える

小雪が舞う寒さとなった2月19日の朝、神奈川県JR茅ヶ崎駅に全国から26名の若者たちが集まった。その多くは大学生。これから2泊3日の「エコ×エネ体験ツアー@火力編」に参加するのだ。「エコ×エネ体験ツアー」は、6年前に始まったエネルギーと環境のつながりについて学び合うイベントだが、これまでは奥只見や御母衣の水力発電所で行われ、火力発電所での開催は今回が初めてとなる。

ツアー初日のこの日、J-POWER 茅ヶ崎研究所で、エネルギーと環境について学ぶワークショップが実施された。まず、今回J-POWERとともにこのイベントを運営するサイエンスカクテルプロジェクト(社会と科学の学びに関する企画・研究を行う団体)がJ-POWERと共同制作したカードゲーム「エ

エネルギーと環境の共生 J-POWERのDNAを感じてほしい

6年前から水力発電所でのエコ×エネ体験ツアーを始めましたが、当時から火力編もやりたいと思っていました。2年前から具体的に企画を考え、エネルギーと環境をシミュレーションするカードゲームを開発するなど、プログラムの準備を進めてきました。礮子火力は、日本で初めて自治体との間に公害防止協定を結んだ歴史があり、「エネルギーと環境の共生」というJ-POWERのDNAを体現する発電所です。一般見学では入らないような部分まで見学していただいたので安全管理には特に気を遣いましたが、参加者から「クリーン・コールテクノロジーについてよくわかった」という声を聞き、手応えを感じています。今後は、よりメリハリの利いたプログラム構成にするなど、ブラッシュアップを図りながら、さらに多くの方に体験していただきたいと思っています。



J-POWERエコ×エネ事務局 藤木 勇光さん

ゲーム後に見学した茅ヶ崎研究所は、火力のみならず水力、系統などの研究開発機能を担っている。「1000年コンクリート試験」など、50年以上の長期にわたる設備保守に直結する研究には、参加者から「ここまでしているのか」との声が漏れた。

この日最後のプログラムは石炭の生焚き実験。石炭に触

るのも、燃えるのを見るのも初めてという多くの参加者は、その煙や臭いに少なからず驚いたようだった。

石炭火力のイメージが変わる デイブな発電所見学

2日目はいよいよJ-POWER 礮子火力発電所の見学。前日に燃焼実験を行った石炭で、120万kWの発電を行う現場だ。ボイラーの中で石炭が勢いよく燃えるのを覗いた後は、屋上から高さ200mの煙突を見上げる。石炭が燃えると出てくるはずの煙が、煙突からはまったく見えないのは驚きだ。

実はここまでは通常の見学でも体験できる。このツアーの真価は、「空気」、「石炭」、「水」の3コースに分かれ、発電所のディープなゾーンにまで足を



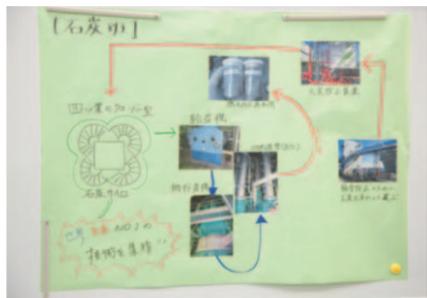
最先端の環境技術を導入したJ-POWER礮子火力発電所(神奈川県横浜市)。



ボイラーの中を見る。「うわー、すごい勢いで燃えていますね」



安全装備に身を包み、発電所の奥深くを見学。



空気・石炭・水の3コースに分かれ、壁新聞を作成。

踏み入れて、関連する設備をたどって「旅」をすることだ。人口密集地の横浜市に位置する礮子火力発電所は、1967年の運転開始以来、大気や水質環境の保全対策を徹底してきた。2002年のリニューアルでは超々臨界圧(USSC)技術を採用し、世界最高水準の発電効率を実現。これは同じ電力量あたりのCO₂排出を削減することにつながっている。こうした環境にやさしい最先端技術を空気・石炭・水の3つの視点から探るのが、この「旅」の目的だ。

今後の人生や学習にも 有意義な体験と気づき

この日の夜には、エネルギーの現場を違う視点から捉えるイベントが用意されていた。横浜港からのナイトクルーズだ。海から見る臨海工業地帯の輝きは、発電所も、そして電気を利用する数々の工場も、昼夜眠らずに稼働して暮らしを支えていることを感じさせた。



横浜港ナイトクルーズは、電気が暮らしを支えていることを実感する瞬間でもあった。

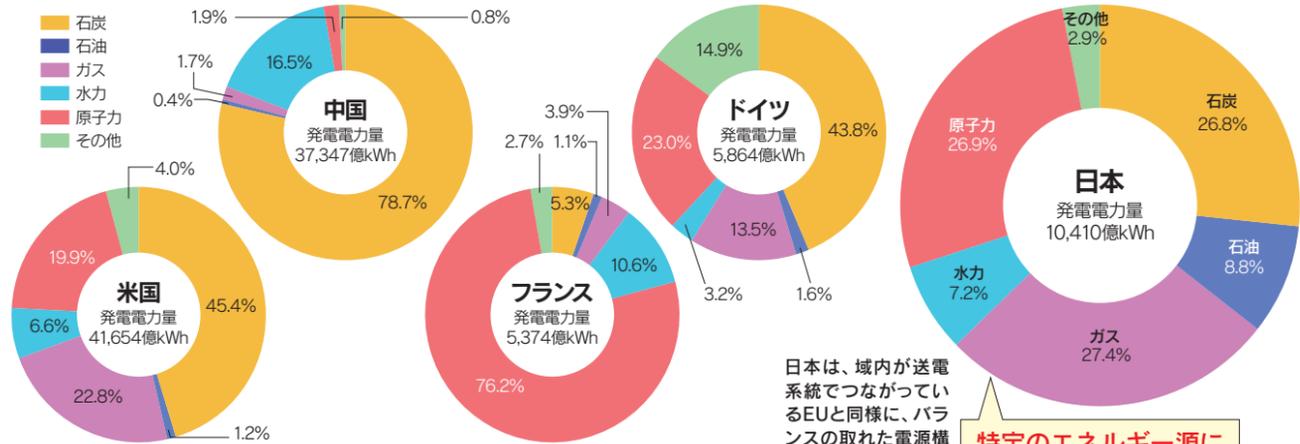
最終日に行われたツアーの振り返りでは、自分の数年後の姿を思い浮かべ、どんな社会にしたいか、自分はどうなりたいかということを考えながら、未来の暮らしとエネルギーについて議論が行われた。参加した廣島ひろかさんは「環境に悪いという石炭火力のイメージが一新されました。実際に体験し考えることの大切さを、今後の学生生活にも活かしていきたい」と話してくれた。

参加者はエネルギーだけでなく、多くのことを学んで帰路についたようだ。



東京農工大学農学部 環境資源科学科 廣島 ひろかさん

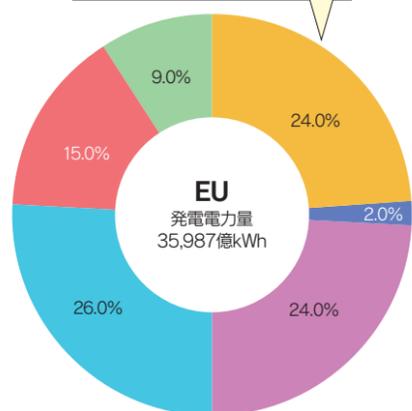
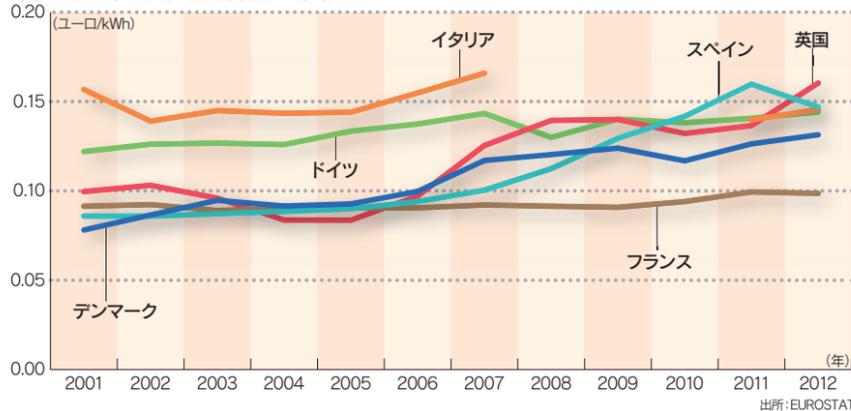
●主要国の発電電力量と発電電力量に占める各電源の割合(2009年) 出所:IEA, Energy Balances 2011をもとに作成



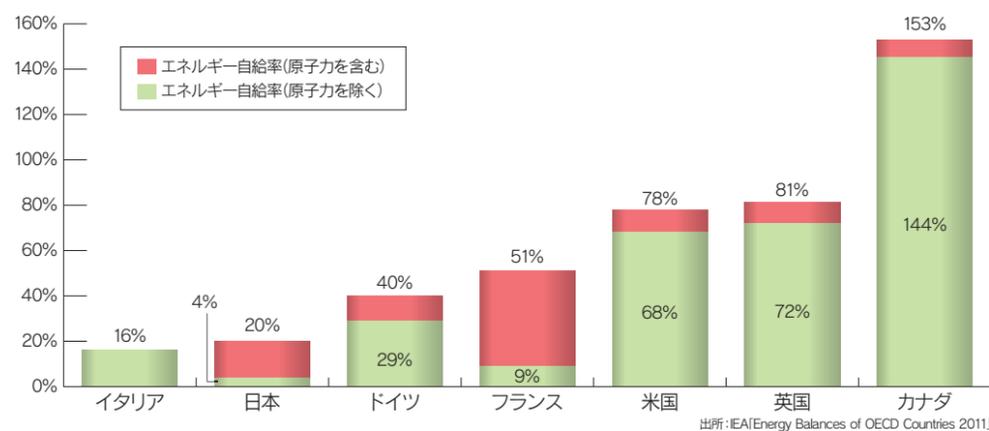
日本は、域内が送電システムでつながっているEUと同様に、バランスの取れた電源構成となっている。

特定のエネルギー源に偏っていない

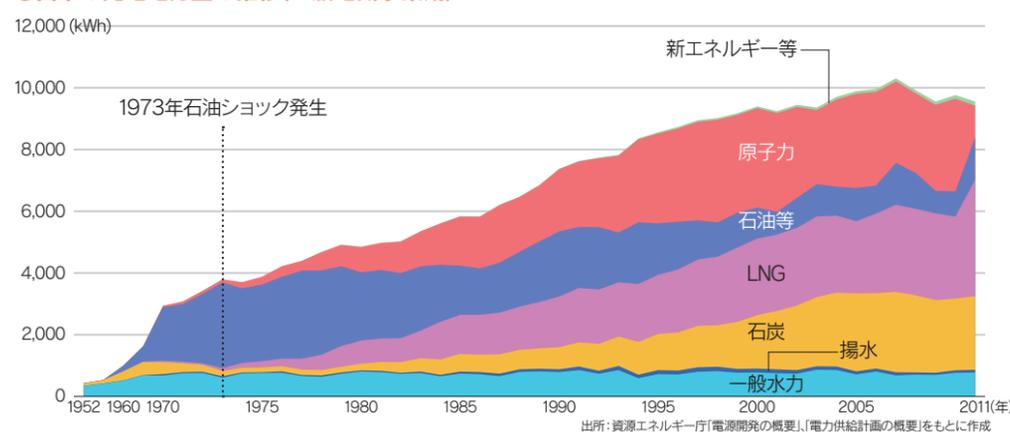
●欧州の家庭用電気料金の推移 (ユーロ/kWh)



●主要国のエネルギー自給率



●日本の発電電力量の推移(一般電気事業用)



エネルギー・ポートフォリオを考える

「電気は足りているから大丈夫」なのかな?

原子力発電所事故後、日本の原子力発電所はことごとく停止し、現在は2基を除くすべてが停止中だ。日本の電力の現状について、一般財団法人日本エネルギー経済研究所マネージャー村上朋子さんにお話を聞いた。

「金持ちの国、選択肢のある国だけが脱原発の議論をできる」 (2011年3月)

ウクライナのコロラ・アザロフ首相が、脱原子力を表明したドイツのアンゲラ・メルケル首相を皮肉り、福島原子力発電所事故4日後に発した言葉だ。

ウクライナは2008年以降の世界金融危機をきっかけに、経済が崩壊寸前まで追い込まれた。チェルノブイリ発電所の事故を経験したウクライナが、自国経済のためには原子力発電所を維持していかねばならないと言っているのだ。

ひるがえって日本では、全50基の原子力発電所のうち2基を除き、残りすべての発電所が稼働していない。表面上、日本では停電が起こることもなく、経済も破綻していない。しかし、この状況には多くの問題が内包されていることから決して目をそらしてはならない。まずは、日本のエネルギー資源の現状を振り返っておこう。

優等生だった日本

日本は世界第3位の経済大国ではあるものの、天然のエネルギー資源に乏しく、エネルギー自給率約4%と、そのほとんどを輸入に頼っている。また、地理的に他国と海で隔てられており、電力系統も独立していることから、常に供給の途絶のリスクと向き合っている。このような日本にとって、国産エネルギーの活用と、海外からのエネルギーの安定確保は、国の重要課題だ。

このような条件に対応し、原子力発電所事故の前の日本は、エネルギーの多様化という意味で世界的に見ても優等生といえ、極めてすぐれたポートフォリオを持っていた。単独で30%を占めるような電源の偏りがなく、石炭、石油、天然ガス、水力、原子力がバランスよく配分されていたのだ。

EUを見ると、フランスは原子力、ドイツは石炭というように、国別ではある電源に大部分を頼る構成となっているが、EU全体では日

本と同じように各電源のバランスを取っている。他国との系統がつながっていない日本が、単独でバランスの取れたポートフォリオを実現したことは、評価に値するであろう。

石油ショックの教訓

日本がこのような構成になった背景には、1973年と79年に起こった石油ショックの反省がある。石油ショック発生時、石油による火力発電は全電源の80%近いシェアを占めていた。それは当時、石油が最もコストが安く、経済的な電源だったからだ。それによって日本の高度経済成長を支えられた一面もあったが、いったん急激な値上げが起こった途端、日本国内のすべての産業はパニックを起こした。文字通りそのショックは大きく、たとえ安価なエネルギーであっても、1つだけに頼ることの危険性をこの時に学んだのだ。

その結果、当時まだ石油に比べて割高だった原子力や天然ガス火力、海外炭による石炭火力を導入。次第に経済性が向上し、今日の電源構成になった。

再生可能エネルギーの制約

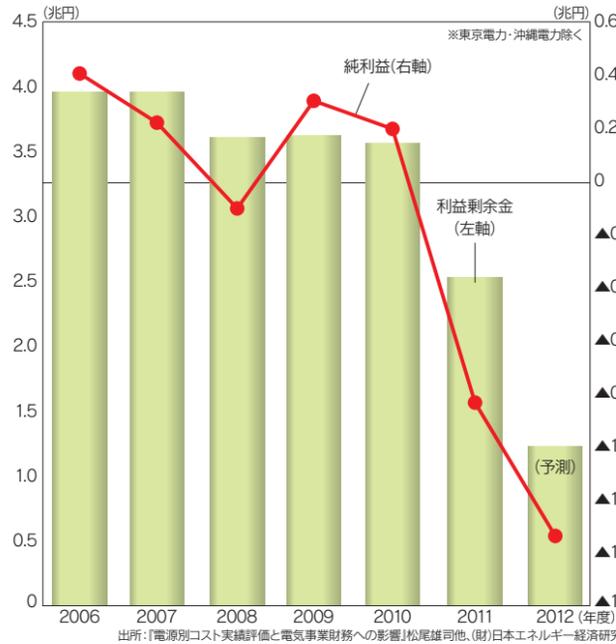
原子力の代替として再生可能エネルギーを増やそうとの意見も根強いが、過度の期待は禁物だ。民主党政権下の2012年7月、国家戦

略室が「エネルギー・環境に関する選択肢」で示した3つのシナリオからわかる通り、原子力依存度を低めれば低めるほど、火力依存度が上がるとい関係がある。これは、再生可能エネルギーの拡大には物理的に限界があるためだ。

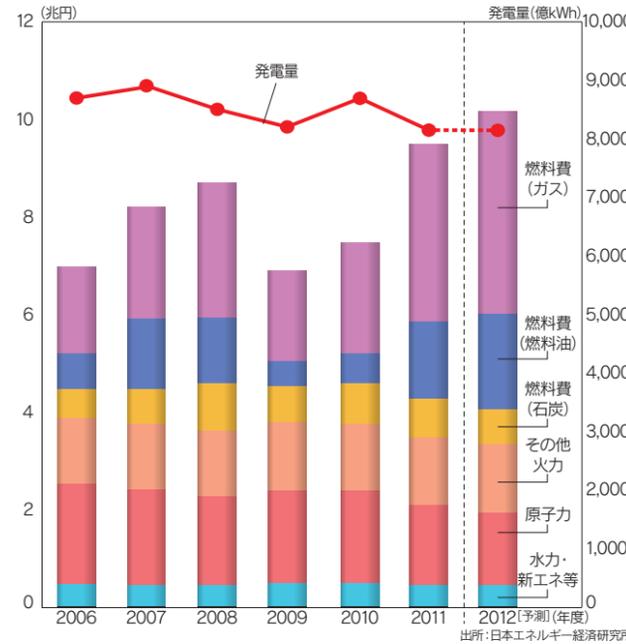
再生可能エネルギー拡大に向けた課題は、やはり第1にコストが高いことだ。日本にも導入された「固定価格買取制度(FIT)」、FITは、風力や太陽光からつくった電気を電力会社が購入する義務を負い、電気料金にそのコストを転嫁するシステムだが、買取価格設定の適切なバランスが難しい。

世界に先行して制度を導入したドイツでは、思うように価格が下がらず高どまりが続く、特に家庭用電気料金にしわ寄せが来ている。そもう一つ、再生可能エネルギーにはエネルギー密度という根本的な問題がある。原子力に比べて発電設備の面積あたりの出力は、1桁から2桁低い。太陽光や風力ではしばしば指摘される出力が変動するという不安定性は、技術的には蓄電池の設置や電力系統に接続する際のルールづくりによって、理論的にはコントロール可能だ。しかし、エネルギー密度は技術力で解決できない、物理的な制約であり、国土の狭い日本にとっては頭の痛い問題なのだ。

●一般電気事業者8社*の純利益(損失)および利益剰余金推移



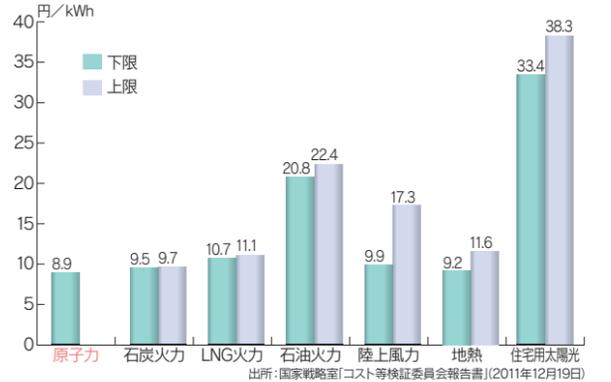
●発電量と発電総費用の推移(一般電気事業者および卸電気事業者12社計)



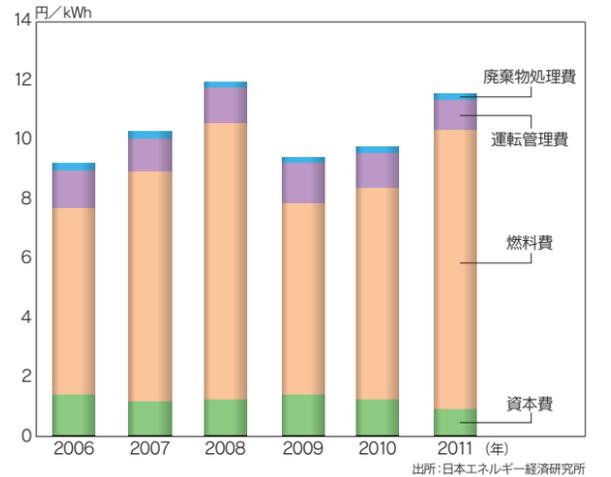
●各種エネルギー源の特徴と比較

エネルギー源	エネルギー安全保障	温暖化防止	経済性	資源の有限性	取引の柔軟性	エネルギー密度	事故リスク
石油	▲ 中東依存	▲	▲ 価格変動大	△	◎	◎	△
石炭	△ 自給率低い	▲	○	○	△	◎	△
天然ガス	△ 自給率低い	△	△ 価格変動大	△	△	◎	△
風力	◎ 国産	◎	▲ 導入コスト大	◎	—	▲	◎
太陽光	◎ 国産	◎	▲ 市場競争力	◎	—	▲	◎
原子力	◎ 準国産	◎	◎	◎	△	◎	▲
省エネルギー	◎	◎	△ 限界費用大	—	—	—	—

●電源別コスト比較



●火力発電単価の推移



●まとめ

- ①エネルギー自給率の低い日本は、すべてのエネルギーをバランスよく利用することが必要。
- ②火力発電は、化石燃料の価格変動の影響を受けやすい。
- ③再生可能エネルギーはエネルギー密度が低く、導入量に限界。
- ④原子力発電は燃料価格の変動が小さい「準国産エネルギー」。



村上 朋子さん(むらかみ・ともこ)
一般財団法人日本エネルギー経済研究所
戦略研究ユニット・原子力グループ
マネージャー、研究主幹。広島県生まれ。
1992年、東京大学大学院工学系研究科
原子力工学専攻修士課程修了。2004年、慶
應義塾大学大学院経営管理研究科修士課
程修了、経営学修士。2005年、日本エネ
ルギー経済研究所入所。専門分野：企業経済
学、企業財務分析/原子力工学。

しかし、それは決して自然な状態ではない。ガス火力に加え、通常は夏期や冬期の数日しか稼働しない老朽化した石油火力を、ベース電源並みにフル稼働に近い状態で動かしているのが現状だ。化石燃料のコストが兆という単位で増えている。このコストは直接的には電力会社の財務に影響を与えており、試算では、12年度1年間で、利益剰余金で1兆円以上の取り崩しが起きている。しかも、この中には東京電力のデータは含まれていない。これを解決するには、電力会社の企業努力の範囲を超え、電気料金を値上げするほかに解決策はない。現在の状態が続けば、2〜3割の値上げが避けられない見通しだ。

福島原子力発電所事故は、未曾有の津波災害に起因するものだったとはいえ、原子力発電所の安全基準の脆弱な部分が見えかかった。現在、これに対応した新たな安全基準の策定が進んでいるが、今後もリスクを低減し、安全性を高める継続的な取組が不可欠だ。最後に、冒頭のウクライナのアザロフ首相の言葉を思い起こしてほしい。安全の取組はもちろん重要だが、国を破綻させず、人々の生活や命を保障するために、世界の国々は原子力を利用してきたのだということに改めて指摘しておきたい。

「電源構成に必要な視点」
これまで触れてきたように、それぞれの電源を「エネルギー安全保障」、「経済性」、「環境負荷」、「安全」

「ウクライナ首相発言の意味」
福島原子力発電所事故は、未曾有の津波災害に起因するものだったとはいえ、原子力発電所の安全基準の脆弱な部分が見えかかった。現在、これに対応した新たな安全基準の策定が進んでいるが、今後もリスクを低減し、安全性を高める継続的な取組が不可欠だ。最後に、冒頭のウクライナのアザロフ首相の言葉を思い起こしてほしい。安全の取組はもちろん重要だが、国を破綻させず、人々の生活や命を保障するために、世界の国々は原子力を利用してきたのだということに改めて指摘しておきたい。

「天然ガスシフトの危うさ」
では原子力をすべて火力が代替するようになるだろうか。火力発電費用は燃料費の割合が大きく、輸入価格の変動に大きく左右される。米国のシェールガス革命により天然ガスの価格が下がっているものの、原子力をゼロにし、その分を全部天然ガスにするといった過度なシフトは、1970年代の石油依存をそのままガスに置き換えることと変わらない。エネルギーアナリストから見ると、非常に危ういポイントフォリオだ。

「自然な状態ではない電力供給」
2012年10月の需給検証委員会の検証結果によれば、電力需要に対して必要な予備率は確保できるとの見通しである。



山崎金属工業株式会社 代表取締役社長 山崎悦次さん

● 世界最高レベルの技術力

「どんなに良いデザインでも、それを実現する技術がなければつくることはできません」
 そう語るのは、1918年（大正7年）創業の山崎金属工業株式会社の山崎悦次社長だ。山崎金属工業は、日本を代表する金属加工の町・新潟県燕市にある、世界に認められたカトラリー（洋食器）メーカーだ。燕市での金属加工は、江戸時代に、和釘、ヤスリ、キセル、矢立つくりから始まり、さらに間瀬銅山から採れる良質な銅を用いた鋳起銅器の製造により発展してきた。明治時代以降、伝統的な圧延・彫刻・研磨・鍍金などの加工技術を活かした洋食器づくりが盛んになり、

輸出産業として地域経済を牽引。太平洋戦争により一時中断されたものの、燕市の洋食器は今も世界で通用する日本ブランドだ。主要素材であるステンレスの洋食器生産では、燕市は日本の約90%を占めている。山崎さんが営業部長時代の80年に、米国に支店を開設。それまで商社を通して輸出していたのをやめ、米国での直接販売に乗り出した。

● ノーベル賞晩餐会で使用

こうして米国でもYAMAZAKIのブランドが高級カトラリーとして認識されるようになり、有名ブランドのOEM製品も受注するようになった。

外部デザイナーとのコラボレーションはさらに同社に吉報をもたらす。91年、創設90周年を迎えたノーベル賞を記念し、晩餐会用オリジナルテーブルウェアが企画された。この時、他製品はすべてスウェーデン製で占められる中で、カトラリーセットの製作メーカーに山崎金属工業が選ばれたの

だ。同社がスウェーデンのデザイナー、ゴナ・セリン氏と懇意にしていたことが直接のきっかけだったが、研磨などの高い技術力が評価された結果でもあった。以来、毎年の晩餐会で使用されることになり、昨年はIPS細胞で生理学・医学賞を受賞した山中伸弥教授もこのカトラリーを使用したのだ。

今、カトラリー市場は大きな変貌を遂げている。安価だが品質の劣る新興国製の製品が市場を席巻し、米国ではすでに45%がインターネット通販を通じて流通。高級店での販売は少なくなっているという。「ビジネス環境は厳しい」と語る山崎社長だが、新製品にける意欲は今も旺盛だ。最近では、フェラーリのデザインで知られるデザイナー・奥山清行氏とのコラボレーションにより、斬新なデザインの最新製品を開発、欧州で大好評を博した。燕の伝統を守りながら新しいデザインに常に挑戦し続ける山崎金属工業の歩みは止まることはない。



すべての工程を社内で行うことができる。上・プレス、下・研磨。

アートなカトラリーで世界の食卓に潤いを



魚をイメージした「ゴーンフィッシング」シリーズ。家具や印鑑のデザインで知られるプロダクトデザイナー木田昌樹さんの作品。

山崎金属工業株式会社(新潟県燕市)

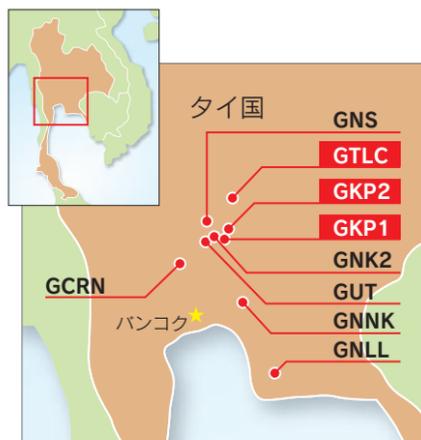
タイ国・3件のSPP営業運転開始について

J-POWERがタイ国において参画しているサラブリKP1コジェネレーション発電所、サラブリKP2コジェネレーション発電所、サラブリTLCコジェネレーション発電所（いずれも出力11万kW）の3つの発電所が、1～3月にかけて順次営業運転を開始しました。

これら3つの発電所は、発電所ごとに設立したJ-POWERのタイ国現地事業会社（各社ともJ-POWERの出資比率90%）を通じて開発を進めてきており、営業運転開始後は、タイ国のSPPプログラム（小規模発電事業者買取保証制度）に基づき、タイ国電力公社（EGAT）に25年間にわたり電力を卸販売するとともに、近傍の一般顧客に電力・蒸気を販売していきます。

今回の営業運転開始により、J-POWERが参画する営業運転中の海外IPPプロジェクトは31件・出力合計約1,710万kW（持分出力約423万kW）となりました。

現在、J-POWERはタイ国における新規プロジェクトとして、今回営業運転を開始した3件を含む7件のSPP事業、2件のIPP事業（ノンセン地点、ウタイ地点）の開発を進めております（9件合計で399万kW）。7件のSPPについては本年中の運転開始（内3件は運転開始済）、ノンセン地点およびウタイ地点についてはそれぞれ2014年と15年の運転開始を目指し、建設工事を進めております。



7SPP事業、2IPP事業の位置図

SPP (*) プロジェクト概要				
位置	発電方式	出力	事業会社名	運転開始 (予定) ※は運転開始日
サラブリ県	ガス (コンバインドサイクル)	11万kW	Gulf JP KP1社 (GKP1)	2013年1月5日※
		11万kW	Gulf JP KP2社 (GKP2)	同2月1日※
		11万kW	Gulf JP TLC社 (TLC)	同3月1日※
チェチェンサオ県	ガス (コンバインドサイクル)	11万kW	Gulf JP NNNK社 (GNNK)	同4月
ラヨン県		12万kW	Gulf JP NLL社 (GNLL)	同5月
パトゥムタニ県		11万kW	Gulf JP CRN社 (GCRN)	同7月
サラブリ県		12万kW	Gulf JP NK2社 (GNK2)	同10月

(*) SPP (Small Power Producers) について
熱電併給装置、再生可能エネルギーなどを推進し、石油輸入・使用の削減を図ることを目的として創設された長期電力買取制度。タイ国電力公社により9万kWまでの電力の買い取りを保証されている。

IPPプロジェクト概要				
○ノンセン地点				
位置	発電方式	出力	事業会社名	運転開始 (予定)
サラブリ県	ガス (コンバインドサイクル)	160万kW (80万kW×2)	Gulf JP NS社 (GNS)	2014年
○ウタイ地点				
位置	発電方式	出力	事業会社名	運転開始 (予定)
アユタヤ県	ガス (コンバインドサイクル)	160万kW (80万kW×2)	Gulf JP UT社 (GUT)	2015年



サラブリKP1コジェネレーション発電所

作家

藤岡陽子さん

「時を味方に つけて生きる」

藤岡陽子さんが作家を目指したのは、27歳。待望のデビューは37歳。その10年の間、心を支えたのは、最初の職場で先輩から学んだ「時を味方につけて生きる」という言葉だった。

「今の自分ではできなくても、5年後、10年後は状況が変わっているかもしれない。決してあきらめず、努力を続けられれば、夢はいつかきつかなう」。自身の人生を振り返って、はっきりと言い切る。

「時間を味方につけて生きる、つまり大きな幅で人生を考えるようになってから、『今』に不満を抱かなくなり、落胆もしなくなりました」

現在は子育てしながら、看護師として働き、作品を書き続ける。まさにエネルギー全開で生きる藤岡さんの転機は、タンザニア留学だった。

「自分をゼロにしたかったんです。生きかたをじっくり考えようと思って……」

タンザニアでの生活は、想像を絶する毎日だった。電気の普及率は10%ほど。パソコンもテレビもない。平均寿命は、わずか42歳。ついこの間、挨拶して別れた人が亡くなることも、友人にエイズの家族がいることも「日常」だった。

「日本に生まれた自分がいかに幸せなのかに気付いた時、甘えが吹き飛びました」

遅咲きでもいい。環境や周りのせいにせず、「時を味方につけて」今できる努力を重ねていこう。帰国後、かつての先輩の言葉は、決して消えることのない心の灯となった。

「今後、いろいろなジャンルの小説に挑戦したいと思っています。また、トークイベントなどでは、様々な困難に直面している女性たちに熱いメッセージを送りたいですね。時を味方につけて生きていけばきっと大丈夫、と」



ふじおか・ようこ

作家。1971年、京都府生まれ。大学卒業後、報知新聞の記者を経て、タンザニアに留学。慈恵看護専門学校卒業。2009年『いつまでも白い羽根』（光文社）でデビュー。著書に『海路』（光文社、2011年）、『トライアウト』（光文社、2012年）、『ホイッスル』（光文社、2012年）など。

写真：斎藤 泉 取材・文：ひだい ますみ

平成24年度第3四半期決算について

J-POWERグループの、平成24年度第3四半期決算は、売上高4,877億円、経常利益479億円、純利益326億円となりました。

経営成績

(1) 収益

卸電気事業の水力は出水率の低下により減収となり、同火力は発電所利用率の増があったものの、燃料価格の低下等により、ほぼ横ばいとなりました。その他の電気事業は、IPP、新電力等向け発電所の稼働増等により増収となりました。これにその他事業収益を加えた売上高(営業収益)は、前年同四半期に対し0.9%増加の4,877億円となり、営業外収益を加えた四半期経常収益は、前年同四半期に対し1.2%増加の4,998億円となりました。

(2) 費用

営業費用は電気事業の減価償却費の定率進行等による減少があったものの、火力の販売電力量の増加等による燃料費等の増加およびその他事業営業費用の増加により、前年同四半期に対し1.0%増加の4,336億円となり、これに営業外費用を加えた四半期経常費用は、前年同四半期に対し0.8%増加の4,519億円となりました。

(3) 利益

以上により、経常利益は前年同四半期に対し5.4%増加の479億円となり、法人税等を差し引いた四半期純利益は、前年同四半期に対し38.2%増加の326億円となりました。

財政状態

(1) 資産の部

固定資産は減価償却の進行等による減少があったものの、豪州炭鉱の権益取得およびタイ国における開発中プロジェクトへの設備投資の増加等により、前年度末から702億円増加し1兆9,199億円となり、これに流動資産を加えた総資産は前年度末から1,037億円増加し2兆1,201億円となりました。

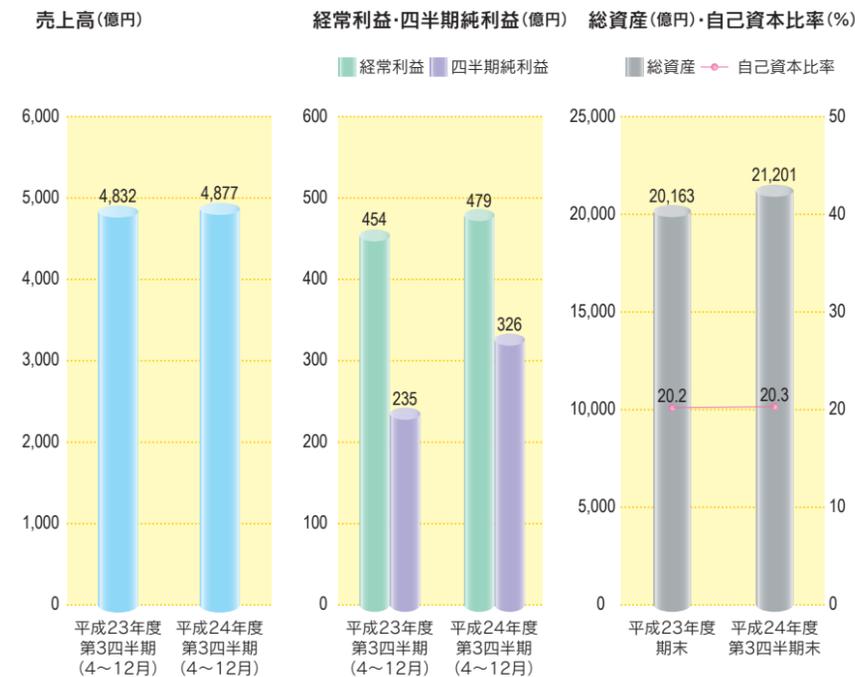
(2) 負債の部

前年度末から798億円増加し、当四半期末の負債総額は、1兆6,900億円となりました。このうち、有利子負債額は前年度末から742億円増加し1兆5,099億円となりました。

(3) 純資産の部

純資産については、四半期純利益の計上等により、前年度末から238億円増加し4,300億円となり、自己資本比率は、前年度末の20.2%から20.3%となりました。

経営指標(連結)



2013年4月15日発行

発行:電源開発株式会社 〒104-8165 東京都中央区銀座6-15-1 TEL.03-3546-2211 (代表)

URL: <http://www.jpowers.co.jp/> e-mail: webmaster@jpowers.co.jp

編集・発行人:広報室長 山田 秀司

(非売品)



PRINTED WITH SOY INK

この印刷物はリサイクル可能なソイインク(大豆インク)を使用しています。



ミックス 責任ある木質資源を使用した紙 FSC® C028848

カライド酸素燃焼プロジェクトで世界初の発電所実機での酸素燃焼・CO2回収実証試験を開始

J-POWER、株式会社IHI(以下、IHI)、三井物産株式会社(以下、三井物産)が参加する日豪官民共同プロジェクトである「カライド酸素燃焼プロジェクト」は、このたび二酸化炭素(CO2)液化回収装置の運転を開始しました。今般のCO2液化回収装置の運転開始は、酸素燃焼CCS(Carbon Capture and Storage: 二酸化炭素回収・貯留)一貫プロセスの実証に向けてのマイルストーンとなるもので、日本政府、豪州連邦政府、豪州クイーンズランド州政府等の関係者が出席して、2012年12月15日に現地で竣工式を開催しました。

本プロジェクトは、クイーンズランド州のカライダA石炭火力発電所で進められており、2012年3月半ばに世界初となる火力発電所実機での酸素燃焼プロセスの試験

運転を開始、今般、CO2液化回収装置の実証運転が開始となりました。今後、石炭火力発電所でのゼロエミッション発電の実現に向けてCO2の地中貯留試験を含むCCSの一貫プロセスの実証を目指してまいります。

本プロジェクトで実証する酸素燃焼プロセスは、1973年に日本で発案された技術で、これまでに日本、米国、英国を含む欧州において、小規模プロジェクトによる試験が行われています。こうした中、商用発電所に酸素燃焼プロセスを適用して発電を行うのは、本プロジェクトが世界で初めてとなります。

本プロセスでは、ボイラー中で空気に代わって酸素により石炭を燃焼するため、通常の空気燃焼プロセスに比べ、燃焼排ガ

ス中のCO2が高濃度となり、この排ガスを圧縮・液化することでCO2の回収が容易となります。

本プロジェクトは日豪官民共同実証事業であり、参加者は豪州石炭協会(Australian Coal Association)、クイーンズランド州営電力会社(CS Energy)、エクストラータ・コール社(Xstrata Coal)、シュルンベルジェ社(Schlumberger)、および日本のJ-POWER、IHI、三井物産です。2008年3月にこれら事業者がJVを設立し、日本政府(経済産業省)、豪州連邦政府およびクイーンズランド州政府から資金援助を受けているほか、一般財団法人石炭エネルギーセンター(JCOAL)が技術支援をしています。

本プロジェクトで酸素燃焼CCS一貫プロセスが実証され、将来既存および新規の石炭火力発電所に当該プロセスが導入されることによって、地球温暖化抑制に貢献できるものと期待されます。



カライドA発電所全景

実施者	オキシフューエルジョイントベンチャー(Oxyfuel Joint Venture)
実施場所	豪州クイーンズランド州中央部ピロエラ郊外、カライドA発電所
発電規模	発電機出力3万kW × 1基
CO2回収量	70t/d(全排ガス量の約11%)
実証試験期間	2012年12月から約2年(予定)

酸素吹石炭ガス化複合発電実証試験発電所の着工について

J-POWERと中国電力株式会社の共同出資会社である大崎クールジェン株式会社は、「酸素吹石炭ガス化複合発電(酸素吹IGCC)技術」および「CO2分離回収技術」に関する大型実証試験開始に向けた

準備を進めてきましたが、3月1日、実証試験発電所建設工事を着工しました。

今後、安全を最優先に、早期の実証試験開始を目指し確実に工事を進めてまいります。



完成予想図

<大崎クールジェン株式会社>
 設立年月日: 2009年7月29日
 本社所在地: 広島県豊田郡大崎上島町中野6208番地1
 代表者: 代表取締役社長 貝原 良明
 資本金: 4億9,000万円
 出資比率: 中国電力株式会社50% 電源開発株式会社50%

名称	酸素吹石炭ガス化複合発電実証試験発電所
出力	16万6,000kW
位置	広島県豊田郡大崎上島町中野6208番地1(中国電力 大崎発電所構内)
建設工事着工	2013年3月1日
実証試験開始	2017年3月(予定)
事業費	約900億円